Betriebsanleitung

AMAZONE

ZA-X Perfect 602
ZA-X Perfect 902
ZA-X Perfect 1402

ZA-XW Perfect 502

Düngerstreuer

MG2800
BAG0044.4 10.13
Printed in Germany

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!

de

ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig) _____

Typ: ZA-X

Baujahr: _____

Grundgewicht kg: _____

Zulässiges Gesamtgewicht kg: _____

Maximale Zuladung kg: _____

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG2800

Erstelldatum: 10.13

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2013

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise 8
1.1 Zweck des Dokumentes 8
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung 8
1.3 Verwendete Darstellungen 8

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 9
2.1 Verpflichtungen und Haftung 9
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen 11
2.3 Organisatorische Maßnahmen 12
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 12
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 12
2.6 Ausbildung der Personen 13
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 14
2.8 Gefahren durch Restenergie 14
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung 14
2.10 Bauliche Veränderungen 14
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe 15
2.11 Reinigen und Entsorgen 15
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners 15
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine 16
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen 17
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 22
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 22
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener 23
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 23
2.16.2 Hydraulik-Anlage 26
2.16.3 Elektrische Anlage 27
2.16.4 Zapfwellen-Betrieb 27
2.16.5 Düngerstreuer-Betrieb 29
2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten 29

3 Ver- und Entladen 30

4 Produktbeschreibung 30
4.1 Übersicht – Baugruppen 31
4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 32
4.3 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine 32
4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen 32
4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 33
4.6 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen 33
4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung 34
4.8 Technische Daten 35
4.9 Erforderliche Traktor-Ausstattung 36
4.10 Angaben zur Geräuschentwicklung 36

5 Aufbau und Funktion 37
5.1 Funktion 37
5.2 Schutz- und Funktionsgitter im Behälter (Schutzeinrichtung) 38
5.3 Rohrschutzbügel (Schutzeinrichtung) 39
5.4 Gelenkwelle 40
5.4.1 Gelenkwelle ankuppeln 42
5.4.2 Gelenkwelle abkuppeln 42
5.4.3 Gelenkwelle mit Reibkupplung (Option) 43

5.5 Hydraulik-Anschlüsse ... 44
5.5.1 Hydraulik-Schlauchleitungen ankuppeln ... 45
5.5.2 Hydraulik-Schlauchleitungen abkuppeln ... 45
5.6 Streuscheiben ... 46
5.7 Rührwerk ... 46
5.8 Schieber ... 47
5.9 Zweiwegeeinheit ... 48
5.10 Dreiwegeeinheit (Option) ... 49
5.11 Dreipunkt-Anbaurahmen ... 50
5.12 Grenz- / Randstreuen ... 51
5.13 Abdrehvorrichtung (Option) ... 52
5.14 Transport- und Abstellvorrichtung (abnehmbar, Option) ... 53
5.15 Anhängevorrichtung ... 54
5.16 Abdeckplane (Option) ... 54
5.17 Behälteraufsätze (Option) ... 55
5.18 Reihenstreuvorrichtung für Sonderkulturen ... 56

6 Inbetriebnahme ... 59

6.1 Eignung des Traktors überprüfen ... 60
6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung ... 60
6.2 Montage der Gelenkwelle an die Maschine ... 64
6.3 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen ... 65
6.4 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern ... 67

7 Maschine an- und abkuppeln ... 68

7.1 Maschine ankuppeln ... 68
7.2 Maschine abkuppeln ... 70

8 Einstellungen ... 72

8.1 Einstellung der Anbauhöhe ... 74
8.1.1 Spätdüngung ... 75
8.2 Einstellen der Streumenge ... 76
8.2.1 Schieberstellung über Stellhebel einstellen ... 76
8.2.2 Einstellen der Streumenge nach der Streutabelle ... 77
8.2.3 Schieberstellung über Abdrehvorrichtung ermitteln ... 78
8.3 Einstellen der Arbeitsbreite ... 81
8.3.1 Einstellen der Streuschaufelstellungen ... 82
8.4 Kontrolle der Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand (Option) ... 84
8.5 Grenz- , Graben und Randstreuen ... 85
8.5.1 Grenz- und Randstreuen mit **Limiter X** (Option) ... 86
8.5.2 Grenz- und Randstreuen mit der Grenzstreuschaufel Tele-Quick ... 88
8.5.3 Einstellung und Montage der Grenzstreuschaufel Tele-Quick ... 88
8.5.4 Grenzstreuen mit dem Grenzstreuschirm (Option) ... 90
8.6 Rührkopf aus- und einschalten ... 91
8.7 Streuen von druckempfindlichen Düngern ... 91

9 Transportfahrten ... 92

10 Einsatz der Maschine ... 94

10.1 Zentrifugalstreuer befüllen ... 96
10.2 Streubetrieb ... 97
10.2.1 Restentleerung ... 100
10.3 Empfehlungen zum Arbeiten im Vorgewende ... 101

10.4 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol) ... 102
10.4.1 Streumengenkontrolle im Stand ... 103

11 Störungen ... 105

11.1 Störungen, Ursachen und Abhilfe ... 105

12 Reinigen, Warten und Instandhalten ... 106

12.1 Reinigen ... 106
12.2 Schmiervorschrift ... 107
12.3 Wartungsplan – Übersicht ... 108
12.4 Demontage der Gelenkwelle ... 109
12.5 Abschersicherungen für Gelenkwellen ... 109
12.6 Reibkupplung lüften ... 109
12.7 Getriebe ... 110
12.8 Auswechseln der Streuschaufeln und Schwenkflügel ... 111
12.9 Überprüfen der Abstandsmaße zwischen Rührfinger / Trichterwand und Streuschaufel / Zufuhrtaschen ... 113
12.10 Schieber - Grundeinstellung kontrollieren und korrigieren ... 113
12.11 Hydraulik-Anlage ... 115
12.11.1 Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen ... 116
12.11.2 Wartungs-Intervalle ... 116
12.11.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulik-Schlauchleitungen ... 116
12.11.4 Ein- und Ausbau von Hydraulik-Schlauchleitungen ... 117
12.12 Elektrische Beleuchtungs-Anlage ... 118
12.13 Ober- und Unterlenkerbolzen ... 118
12.14 Hydraulikplan ... 119
12.15 Schrauben-Anzugsmomente ... 120

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammer verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“ dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel „Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine“ dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:

GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.

Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Tätigkeit / Personen	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person [1]	Unterwiesene Person [2]	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) [3]
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	--
Einrichten, Rüsten	--	--	X
Betrieb	--	X	--
Wartung	--	--	X
Störungssuche und –beseitigung	--	X	X
Entsorgung	X	--	--

Legende: X..erlaubt **--**..nicht erlaubt

1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.

2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz „Werkstattarbeit“ gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und –einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person von Fahrersitz des Traktors.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 075) beim Händler an.

Warnbildzeichen – Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:

Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen – Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.
   Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!
2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
   Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.
3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
   Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

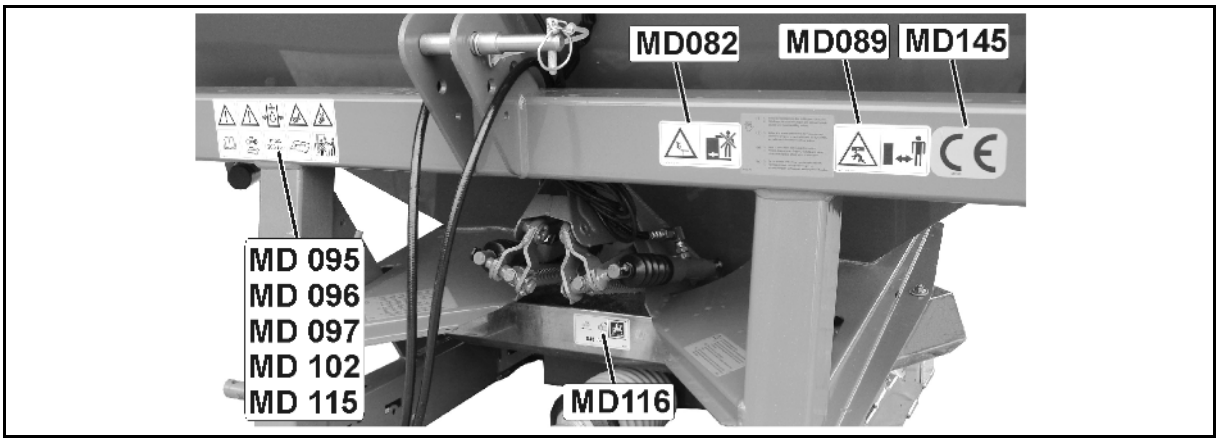


Fig. 1

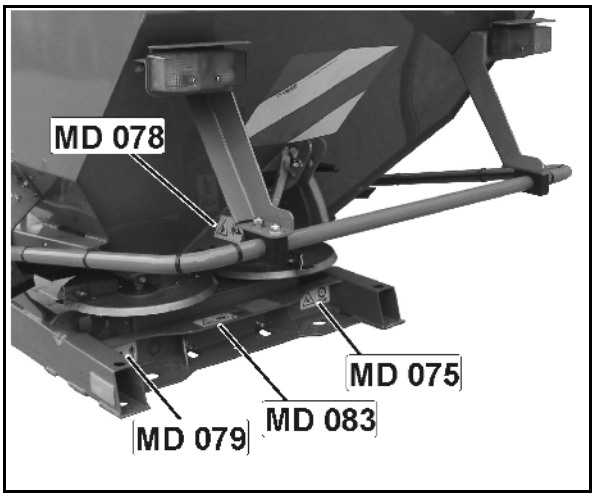


Fig. 2

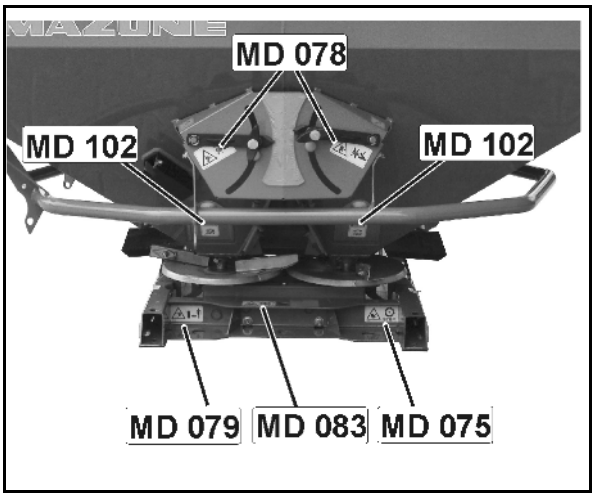


Fig. 3

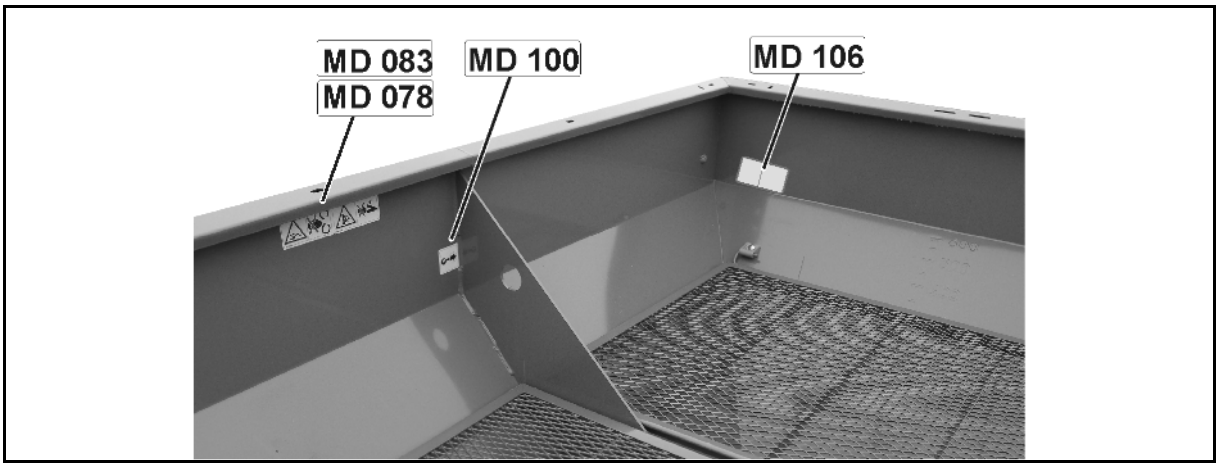


Fig. 4

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 075

Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

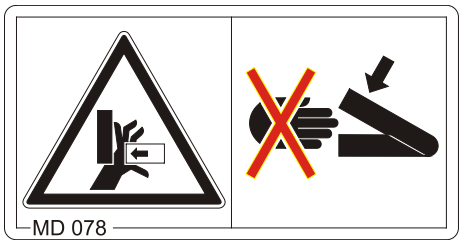
- Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.
- Warten Sie den vollständigen Stillstand aller beweglichen Teile der Maschine ab, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen.

MD 078

Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.

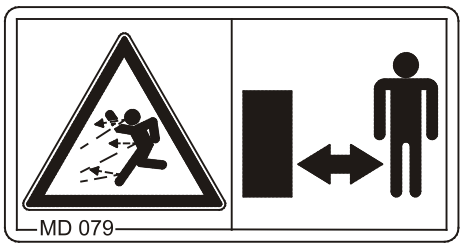


MD 079

Gefährdung durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper, verursacht durch den Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen am gesamten Körper verursachen.

- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten, solange der Motor des Traktors läuft.



Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 082

Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittflächen oder Plattformen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittflächen oder Plattformen.

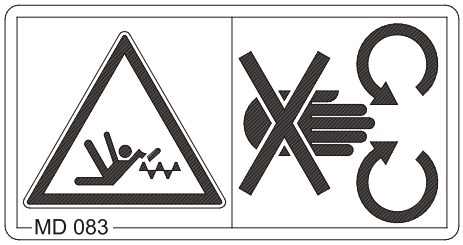
Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

MD 083

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.

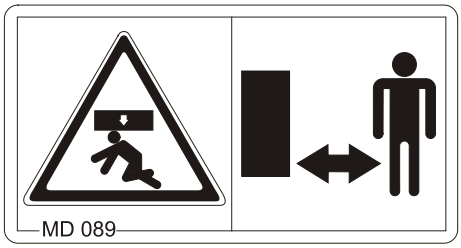


MD 089

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!

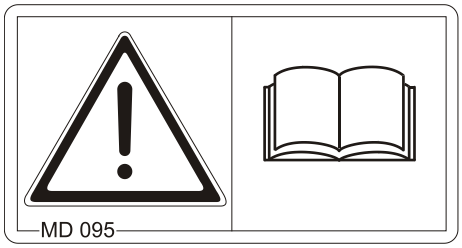
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.



MD 095

Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!



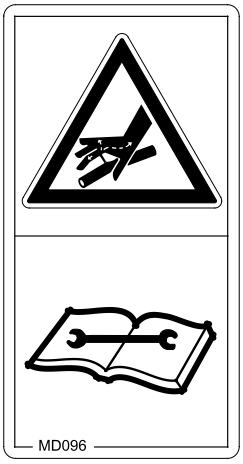
Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 096

Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulik-Schlauchleitungen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulik-Schlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

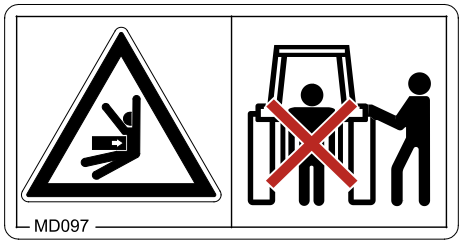


MD 097

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!

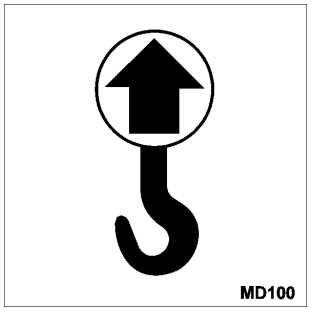
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - o nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
  - o niemals, wenn Sie sich im Hubbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



MD 100

Dieses Piktogramm kennzeichnet Befestigungspunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln beim Verladen der Maschine.



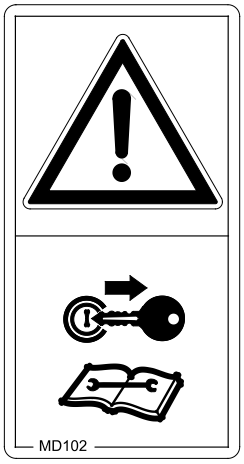
Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 102

Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung.



MD 106

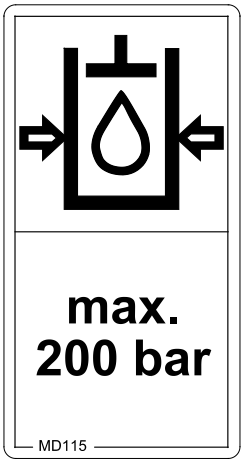
Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den notwendigen Aufenthalt unter ungesicherten, schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!

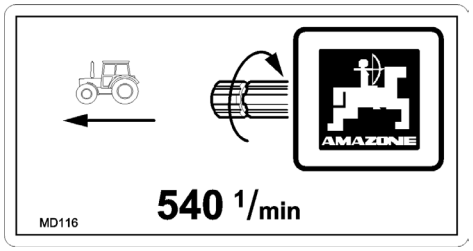
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen!

Betätigen Sie die Sicherheitsverriegelung gegen unbeabsichtigtes Absenken schwebender Lasten oder angehobener Teile der Maschine, bevor Sie den Gefahrenbereich betreten.

MD 115

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 200 bar.



Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 116 Dieses Piktogramm kennzeichnet die erforderliche Antriebsdrehzahl (540 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle.	

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - o das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - o die zulässigen Traktor-Achslasten
  - o die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

  Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!

- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standsicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.

  Hierzu
  - die Maschine auf dem Boden absetzen
  - die Feststell-Bremse anziehen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!

  An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!

  Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.
- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebauter oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!

- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
  - kontinuierlich sind oder
  - automatisch geregelt sind oder
  - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Traktormotor abstellen
  - Feststell-Bremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen
- Lassen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulik-Schlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie – zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr
- Explosionsgefahr Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.4 Zapfwellen-Betrieb

- Verwenden dürfen Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen!
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sowie das Schutzschild der Traktor- und Maschinen-Zapfwelle müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen!
- Sie dürfen den An- und Abbau der Gelenkwelle nur vornehmen bei
  - bei ausgeschalteter Zapfwelle
  - abgeschaltetem Traktormotor
  - angezogener Feststell-Bremse
  - abgezogenem Zündschlüssel
- Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!
- Beim Einsatz von Weitwinkel-Gelenkwellen das Weitwinkelgelenk immer am Drehpunkt zwischen Traktor und Maschine anbringen!

- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen!
- Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! (Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!)
- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinklung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle, ob die gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Schalten Sie die Zapfwelle niemals bei abgeschaltetem Traktormotor ein!
- Schalten Sie die Zapfwelle immer ab, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
- WARNUNG! Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Verletzungsgefahr durch die nachlaufende Schwungmasse rotierender Maschinenteile!

  Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten! Erst wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, dürfen Sie an der Maschine arbeiten!
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen reinigen, schmieren oder einstellen.
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle auf die vorgesehene Halterung ab!
- Stecken Sie nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf den Zapfwellenstummel!
- Beachten Sie bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle, dass die Zapfwellen-Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

2.16.5 Düngerstreuer-Betrieb

- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Gefahr durch weggeschleuderte Düngerpartikel. Vor dem Einschalten der Streuscheiben Personen aus der Wurfzone des Düngerstreuers verweisen. Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten
- Befüllung des Düngerstreuers nur bei abgestelltem Traktormotor, abgezogenem Zündschlüssel und geschlossenen Schiebern vornehmen.
- Keine Fremdteile in die Vorratsbehälter legen!
- Bei der Streumengenkontrolle auf Gefahrenstellen durch rotierende Maschinenteile achten!
- Düngerstreuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (Kippgefahr)!
- Beim Randstreuen an Feldrändern, Gewässern oder Straßen Randstreuvorrichtungen verwenden!
- Achten Sie vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, insbesondere für die Streuscheiben- und Streuschaufelbefestigung.

2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - stillstehendem Traktormotor
  - abgezogenem Zündschlüssel
  - vom Bordcomputer abgezogenen Maschinenstecker
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instand halten!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen!

3 Ver- und Entladen

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Herabfallen der angehobenen Maschine!

- Benutzen Sie unbedingt die gekennzeichneten Zurrpunkte zum Befestigen von Lastaufnahmeeinrichtungen, wenn Sie die Maschine mit einen Hebezeug ver- und entladen.
- Verwenden Sie Lastaufnahmeeinrichtungen mit einer jeweiligen Tragkraft von mindestens 300 kg.
- Halten Sie sich niemals unter der angehobenen Maschine auf.

Verladen mit Hebekran:

Es befindet sich jeweils vorne und hinten im Behälter 1 Aufnahmepunkt (Fig. 5/1).

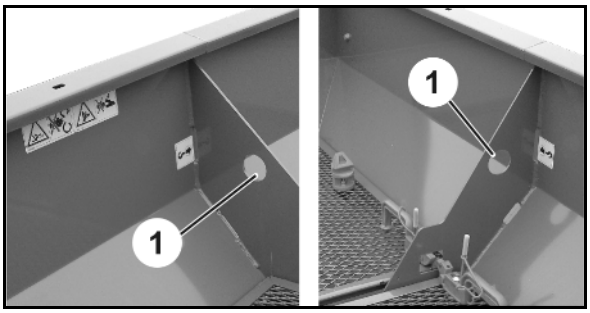


Fig. 5

4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine.
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Stellteile.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

4.1 Übersicht – Baugruppen

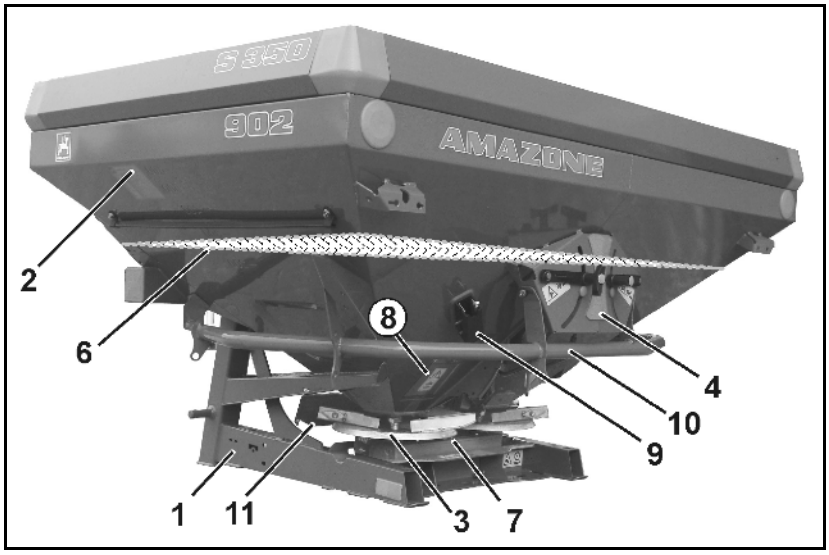


Fig. 6

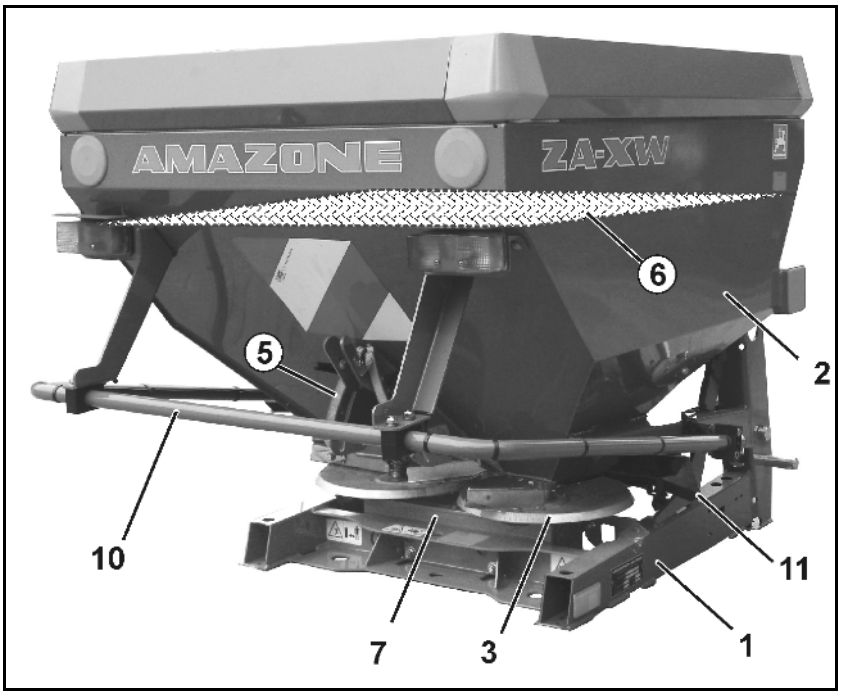


Fig. 7

(1) Rahmen

(2) Behälter

(3) Streuscheiben

(4) Stellhebel für Mengenschieber **ZA-X 902** / **ZA-X 1402**

(5) Stellhebel für Mengenschieber **ZA-X 602** / **ZA-XW 502**

(6) Schutzgitter im Behälter

(7) Getriebe

(8) Schnellentleerung (nicht für **ZA-XW 502**)

(9) Grenzstreuschaufeln **Tele Quick** in Parkposition

(10) Rohrschutzbügel

(11) Abschirmblech

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

- Rohrschutzbügel
- Gelenkwellenschutz
- Schutzgitter im Behälter
- Sicherheitssymbole (Warnbildzeichen)

4.3 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Versorgungsleitungen in Parkposition:

Fig. 8/…

(1) Zweiwegeeinheit

(2) Kabel mit Anschluss für Beleuchtung

(3) Hydraulik-Schlauchleitungen

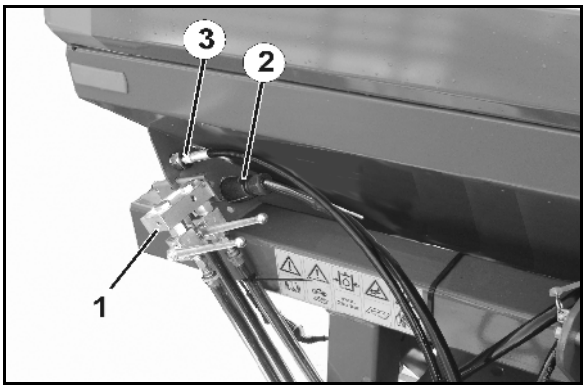


Fig. 8

4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen

ZA-X: Fig. 9/...

(1) Schlussleuchten, Bremsleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger

(2) Kennzeichenhalter mit Beleuchtung

→ erforderlich, wenn die Traktor-Beleuchtung und das Kennzeichen verdeckt werden

(3) Warntafeln hinten

(4) Reflektoren, seitlichOhne Abbildung: Beleuchtungsanlage vorn, erforderlich bei Behälter-Aufsatz **L800**:

- 2 Warntafeln vorne
- Begrenzungsleuchte rechts und links

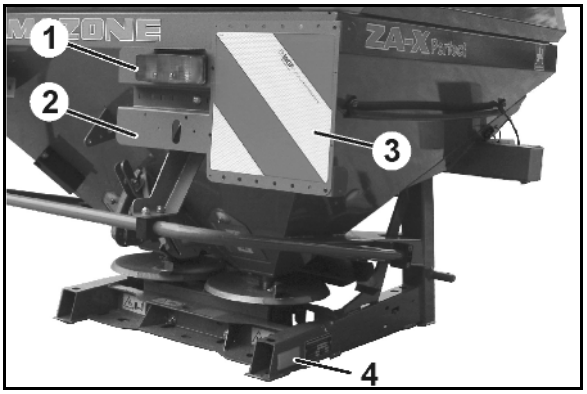


Fig. 9

ZA-XW: Fig. 10/...

(1) Schlussleuchten, Bremsleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger.

(2) Warntafel hinten

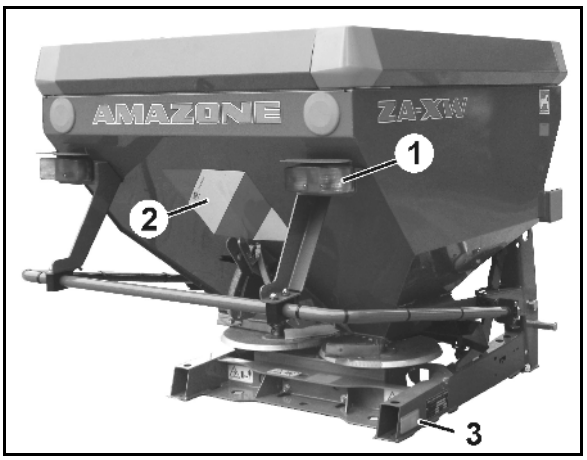


Fig. 10

Schließen Sie die Beleuchtungsanlage über den Stecker an die 7-polige Traktor-Steckdose an.

4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AMAZONE-Düngerstreuer **ZA-X / ZA-XW**

- ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut und für die Ausbringung trockener, granulierter, geprillter und kristalliner Düngemittel, Saatgut sowie Schneckenkorn geeignet.
- wird an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angebaut und von einer Person bedient.
- darf nur auf einen Fahrrahmen montiert werden, der von den AMAZONEN-WERKEN zugelassenen ist.
- Befahren werden können Hanglagen in
  - Schicht-Linie

Fahrtrichtung nach links	15 %
Fahrtrichtung nach rechts	15 %

  - Fall-Linie

hang aufwärts	15 %
hang abwärts	15 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die ausschließliche Verwendung von AMAZONE Original–Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

4.6 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
- solange Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- Zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln.
- Im Bereich beweglicher Bauteile:
  - Drehende Streuscheiben mit Streuschaufeln
  - Drehender Rührfinger
  - Hydraulische Betätigung der Schieber
- Durch Besteigen der Maschine.
- Unter angehobener nicht gesicherter Maschine oder Maschinen teilen
- Während der Streuarbeit im Arbeitsbereich der Streuscheiben durch fort geschleuderte Düngerkörner.

4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung von Typenschild und CE-Kennzeichnung.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.:
- Typ
- Grundgewicht kg
- Maximale Zuladung
- Werk
- Modelljahr
- Baujahr

Fig. 11

4.8 Technische Daten

	ZA-X 602	+S 250	**ZA-X 902**	+ S 350	+ L 800	**ZA-X 1402**	+S 350	**ZA-XW 502**	+S 200
Behälterinhalt (l)	620	870	900	1200	1700	1400	1700	500	700
Nutzlast (kg)	1000	1000	1800	1800	1800	1800	1800	1000	1000
Grundgewicht (kg)	212	236	248	282	298	275	309	194	217
Einfüllhöhe (m)	0,91	1,05	0,97	1,11	1,25	1,16	1,30	0,93	1,07
Einfüllbreite (m)	1,40	1,37	1,91	1,88	2,48	1,91	1,88	0,90	0,87
Gesamtbreite (m)	1,50	1,55	2,02	2,07	2,52	2,02	2,07	1,03	1,08
Gesamtlänge (m)	1,23	1,28	1,30	1,35	1,35	1,30	1,35	1,23	1,28
Anbaukategorie	**I / II**	**I / II**	**II**	**II**	**II**	**II**	**II**	**I / II**	**I / II**
Arbeitsbreite (m)	10-18	10-18	10-18	10-18	10-18	10-18	10-18	10-18	10-18
Schwerpunkts-Abstand d (m) (Siehe Seite 61)	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,61	0,61

ZA-X		
Arbeitsbreite	[m]	10-18
Antrieb	Streuscheiben-drehzahl	Standarddrehzahl 720 min^{-1}. Maximal zulässige Drehzahl 870 min^{-1}
	Zapfwellen-drehzahl	Standarddrehzahl 540 min^{-1}. Maximal zulässige Drehzahl 650 min^{-1}

4.9 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor folgende Voraussetzungen erfüllen:

Traktor-Motorleistung

Behälterinhalt:	
600 l	ab 37 kW (50 PS)
900 l	ab 44 kW (60 PS)
1400 l	ab 59 kW (80 PS)
1700 l	ab 74 kW (100 PS)

Elektrik

Batterie-Spannung:	• 12 V (Volt)
Steckdose für Beleuchtung:	• 7-polig

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	• 200 bar
Traktor-Pumpenleistung:	• mindestens 15 l/min bei 150 bar
Hydrauliköl der Maschine:	• Getriebe-/Hydrauliköl Otto SAE 80W API GL4 Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
Steuergeräte:	• Ein Steuergerät einfachwirkend

Zapfwelle

Erforderliche Drehzahl:	• 540 min^{-1}
Drehrichtung:	• Im Uhrzeigersinn, bei Blickrichtung von hinten auf den Traktor.

Dreipunktanbau

- Die Unterlenker des Traktors müssen Unterlenkerhaken besitzen.
- Die Oberlenker des Traktors müssen Oberlenkerhaken besitzen.

4.10 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen vom verwendeten Fahrzeug abhängig.

5 Aufbau und Funktion

Das folgende Kapitel informiert Sie über den Aufbau der Maschine und die Funktionen der einzelnen Bauteile.

5.1 Funktion

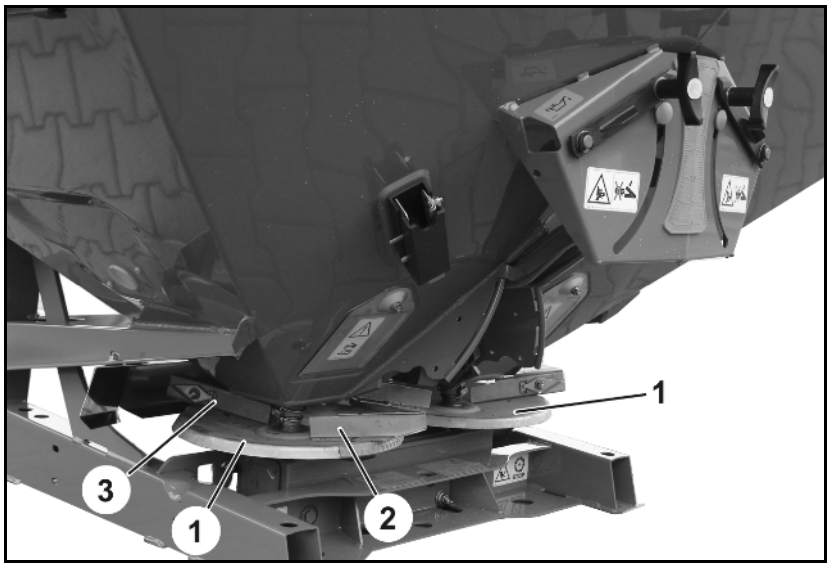


Fig. 12

Der Düngerstreuer **AMAZONE ZA-X** ist mit zwei Trichterspitzen und mit Streuscheiben (Fig. 12/1) ausgerüstet, die entgegen der Fahrtrichtung gegensätzlich von innen nach außen rotierend angetrieben werden und mit einer kurzen (Fig. 12/2) und einer langen Streuschaufel (Fig. 12/3) bestückt sind.

Entlang der Trichterwände rutscht das Streugut zur Durchlassöffnung (Fig. 14/1). Abschaltbare Rührköpfe (Fig. 14/2) in den Trichterspitzen sorgen für einen gleichmäßigen Düngerfluss auf die Streuscheiben.

Der Dünger wird entlang der Streuschaufel nach außen geführt und bei einer Streuscheibendrehzahl von 720 min^{-1} abgeworfen.

Hierbei beträgt die Antriebsdrehzahl der Gelenkwelle 540 min^{-1}.

Zur Einstellung des Düngerstreuers auf den auszubringenden Dünger dient die Streutabelle.

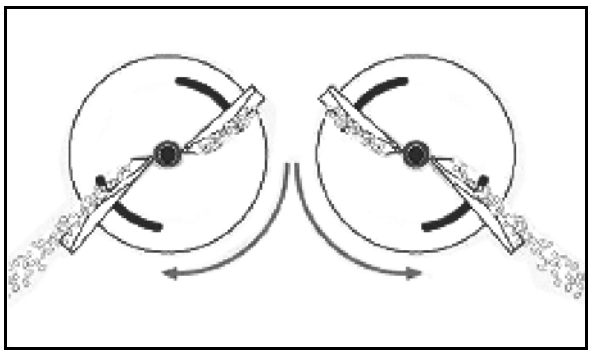


Fig. 13

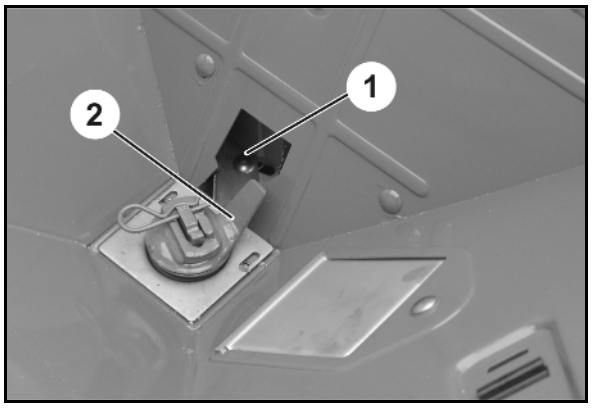


Fig. 14

5.2 Schutz- und Funktionsgitter im Behälter (Schutzeinrichtung)

Die Schutz- und Funktionsgitter decken den gesamten Behälter ab und dienen

- als Schutz vor unbeabsichtigtem Berühren der drehenden Rührköpfe.
- beim Befüllen zum Schutz vor Fremdpartikel und Düngerkluten.

ZA-X 602 und **ZA-XW** verfügen über ein verschraubtes Schutzgitter.

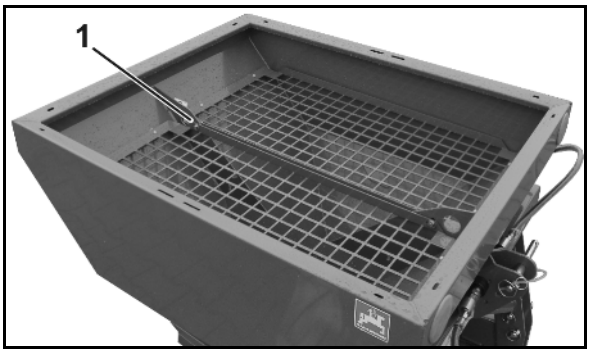


Fig. 15

ZA-X 902 und **ZA-X 1402** verfügen über ein klappbares Schutzgitter.

Fig. 16/...

(1) Schutz- und Funktionsgitter

(2) Handgriff mit Schutzgitter-Verriegelung

(3) Arretierung für geöffnetes Schutzgitter

(4) Entriegelungs-Werkzeug

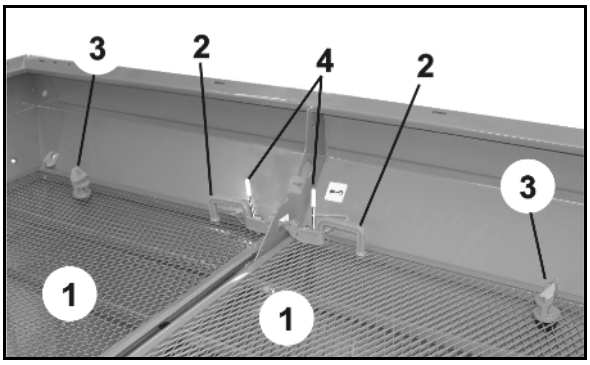


Fig. 16

Zu Zwecken der Reinigung, Wartung oder Reparatur kann das Schutzgitter im Behälter mit Hilfe des Entriegelungs-Werkzeugs hochgeklappt werden.

Entriegelungs-Werkzeug in:

Fig. 17/1: Parkposition (Standardposition)

Fig. 18/1: Entriegel-Position zum Hochschwenken des Schutzgitters

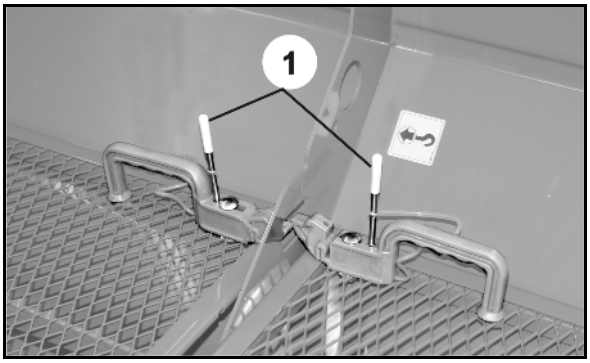


Fig. 17

Schutzgitter öffnen:

1. Entriegelungs-Werkzeug aus der Parkposition in die Entriegel-Position stecken.
2. Den Handgriff greifen und Entriegelungs-Werkzeug zum Handgriff drehen (Fig. 18).

→ Schutzgitterverriegelung entriegelt.

3. Schutzgitter hochklappen bis Arretierung am Behälterrand einrastet (Fig. 19).
4. Entriegelungs-Werkzeug in Parkposition bringen.

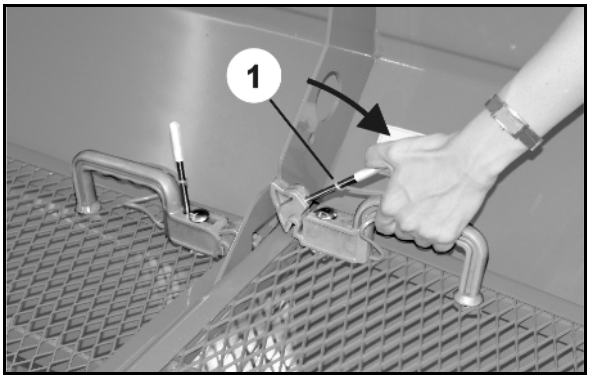


Fig. 18

WARNUNG

Werkzeug nur zum Öffnen des Behälters aus der Parkposition entnehmen.

- Vor dem Schließen des Schutzgitters Arretierung herunterdrücken (Fig. 19).
- Schutzgitter verriegelt beim Schließen automatisch.

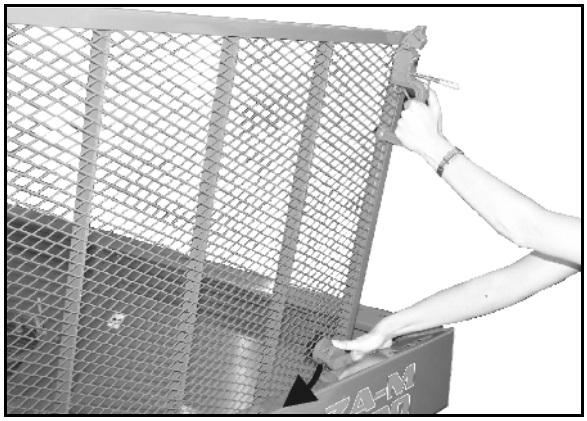


Fig. 19

5.3 Rohrschutzbügel (Schutzeinrichtung)

Dient als Rammschutz, zur Unfallverhütung bei laufenden Streuscheiben.

Fig. 20/1:

- für **ZA-X 902 / 1402**

Fig. 20

Fig. 21/1:

- für **ZA-X 602 / ZA-XW**

Fig. 21

5.4 Gelenkwelle

Die Gelenkwelle übernimmt die Kraftübertragung zwischen Traktor und Maschine.

- Gelenkwelle Serie (710 mm)

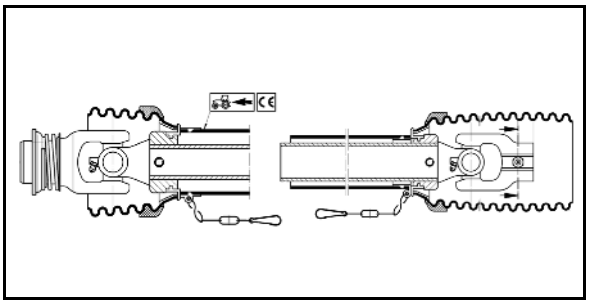


Fig. 22

Fig. 23:

- Gelenkwelle mit Reibkupplung (Option, 760 mm)

  Reibkupplung immer maschinenseitig anbauen!

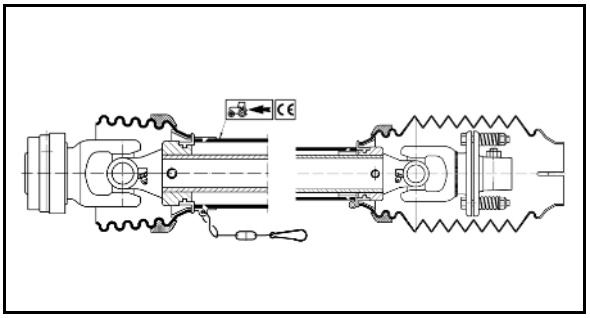


Fig. 23

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und Maschine!

Kuppeln Sie die Gelenkwelle nur vom Traktor an oder ab, wenn Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

WARNUNG

Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln durch ungesicherte Gelenkwelle oder beschädigte Schutzeinrichtungen!

- Verwenden Sie die Gelenkwelle niemals ohne Schutzeinrichtung oder mit beschädigter Schutzeinrichtung oder ohne korrektes Benutzen der Haltekette.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob alle Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle montiert und funktionstüchtig sind.
- Hängen Sie die Halteketten (entfällt bei Gelenkwelle mit Vollschutz) so ein, dass ein ausreichender Schwenkbereich in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.
- Lassen Sie umgehend beschädigte oder fehlende Teile der Gelenkwelle durch Original-Teile des Gelenkwellen-Herstellers ersetzen.

  Beachten Sie, dass nur eine Fachwerkstatt eine Gelenkwelle reparieren darf.

WARNUNG

Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln durch ungeschützte Teile der Gelenkwelle im Bereich der Kraftübertragung zwischen Traktor und angetriebener Maschine!

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Arbeiten Sie nur mit vollständig geschütztem Antrieb zwischen Traktor und angetriebener Maschine.

- Die ungeschützten Teile der Gelenkwelle müssen immer durch ein Schutzschild am Traktor und einen Schutztrichter an der Maschine geschützt sein.
- Überprüfen Sie, ob sich das Schutzschild am Traktor bzw. der Schutztrichter an der Maschine und die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der gestreckten Gelenkwelle um mindestens 50 mm überdecken. Wenn nein, dürfen Sie die Maschine nicht über die Gelenkwelle antreiben.

- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den mitgelieferten Gelenkwellentyp.
- Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung der Gelenkwelle. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Beachten Sie zum Ankuppeln der Gelenkwelle die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Freiraum im Schwenkbereich der Gelenkwelle. Fehlender Freiraum führt zu Beschädigungen an der Gelenkwelle.
- Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
- Besitzt die Gelenkwelle eine Überlast- oder Freilaufkupplung, müssen Sie die Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.
- Beachten Sie die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
- Beachten Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle die Sicherheitshinweise für den Zapfwellenbetrieb im Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 27.

5.4.1 Gelenkwelle ankuppeln

1. Reinigen und fetten Sie die Zapfwelle am Traktor und die Eingangswelle des Getriebes der Maschine.
2. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine.
3. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
4. Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle ausgeschaltet ist.
5. Kuppeln Sie die Gelenkwelle mit der Zapfwelle des Traktors. Beachten Sie beim Kuppeln der Gelenkwelle die Hinweise des Gelenkwellen-Herstellers und die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.

   Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
6. Sichern Sie den Gelenkwellenschutz mit der (den) Haltekette(n) gegen mitdrehen.
   - 6.1 Befestigen Sie die Haltekette(n) möglichst rechtwinklig zur Gelenkwelle.
   - 6.2 Befestigen Sie die Haltekette(n) so, dass ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.

5.4.2 Gelenkwelle abkuppeln

VORSICHT

Gefahr durch Verbrennungen an heißen Bauteilen der Gelenkwelle!

Diese Gefährdung verursacht leichte bis schwere Verletzungen an den Händen.

Berühren Sie keine stark erwärmten Bauteile der Gelenkwelle (insbesondere keine Kupplungen).

- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab. So schützen Sie die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung.

  Benutzen Sie niemals die Haltekette der Gelenkwelle, um die abgekuppelte Gelenkwelle aufzuhängen.
- Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längerem Stillstand.

1. Schalten Sie die Zapfwelle aus.
2. Stellen Sie die Maschine auf dem Boden ab.
3. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
4. Ziehen Sie die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors ab.
5. Legen Sie die Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung (Fig. 24/1) ab.

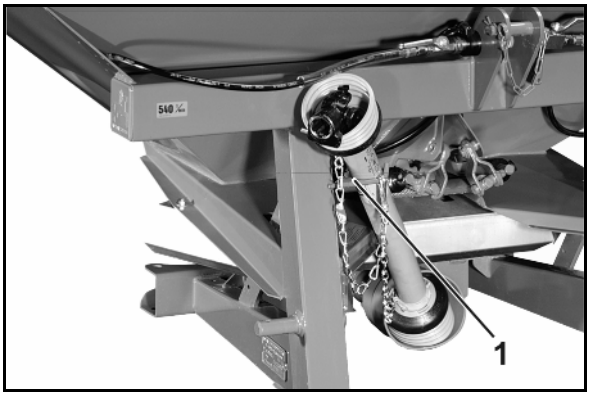


Fig. 24

5.4.3 Gelenkwelle mit Reibkupplung (Option)

Bei häufigem Abscheren der Scherschraube zwischen Anschlussgabel und Flanschbuchse am Getriebe und bei Traktoren mit hart eingreifender Zapfwellenkupplung wird die Gelenkwelle mit Reibkupplung empfohlen.

Funktion und Wartung:

Kurzzeitig auftretende Drehmomentspitzen ab ca. 400 Nm, wie sie z.B. beim Einschalten der Zapfwelle auftreten können, werden durch die Reibkupplung begrenzt. Die Reibkupplung verhindert Schäden an Gelenkwelle und Getriebeelementen. Darum muss die Funktion der Reibkupplung immer sichergestellt sein. Verbackungen der Reibbelege verhindern ein Ansprechen der Reibkupplung.

Montage:

1. Flanschbuchse (Fig. 25/1) mit einem Abzieher von der Getriebeeingangswelle abziehen.
2. Getriebeeingangswelle (Fig. 26/1) reinigen.
3. Gelenkwelle auseinanderziehen.
4. Arretierschraube (Fig. 26/6) herausdrehen.
5. Schutztrichter (Fig. 26/2) in die Montageposition (Fig. 26/7) drehen.
6. Schutzhälfte abziehen.
7. Kontermutter (Fig. 26/3) in Anschlussgabel von Reibkupplung lösen (bis der Gewindestift nicht mehr nach außen über die Kontermutter hinausragt), Innensechskantgewindestift (Fig. 26/4) herausdrehen und prüfen, ob sich die Anschlussgabel leicht auf die Getriebewelle aufschieben lässt.
8. Anschlussgabel mit Fett bis zum Anschlag auf die Getriebeeingangswelle aufstecken.

> Auf vollständige Überdeckung der Passfeder (Fig. 26/5) achten!

9. Gelenkwelle gegen axiale Verschiebung sichern. Hierzu Gewindestift mit Innensechskantschlüssel fest anziehen und mit Mutter (Fig. 26/3) kontern.
10. Schutzhälfte wieder montieren und arretieren und Gelenkwellenhälften in einander schieben.
11. Gelenkwellenschutz durch einhängen der Kette an der Maschine gegen Mitdrehen sichern.

Demontage:

1. Schutztrichter lösen und nach hinten abziehen.
2. Kontermutter (Fig. 26/3) in Anschlussgabel von Reibkupplung lösen. Gewindestift (Fig. 26/4) herausdrehen.
3. Die Anschlussgabel mit einem Flachstab von der Getriebeeingangswelle treiben.

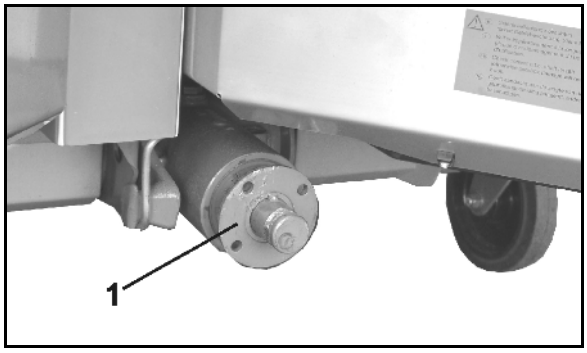


Fig. 25

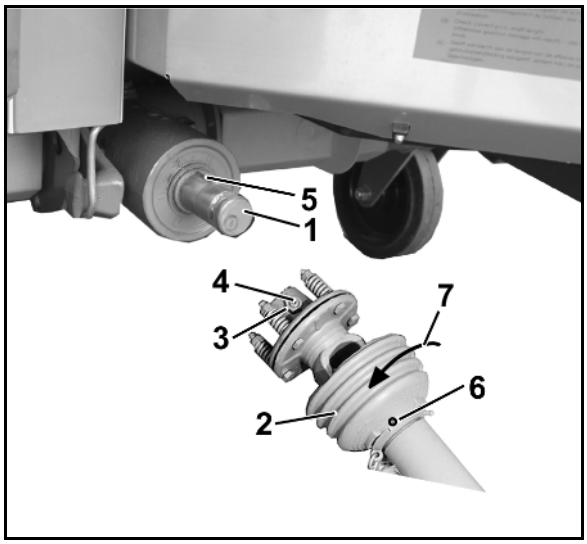


Fig. 26

5.5 Hydraulik-Anschlüsse

WARNUNG

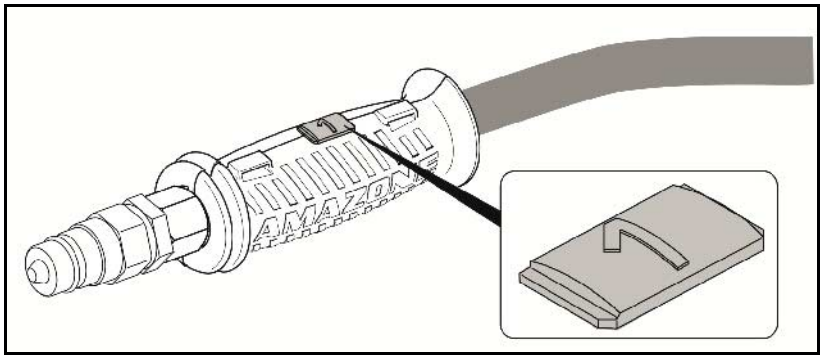
Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

Achten Sie beim An- und Abkuppeln der Hydraulik-Schlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist.

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

Alle Hydraulik-Schlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet.

An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulik-Funktion der Druckleitung eines Traktor-Steuergerätes zuzuordnen!



Zu den Markierungen sind Folien an die Maschine geklebt, die die entsprechenden Hydraulik-Funktionen verdeutlichen.

Traktor-Steuergerät		**Funktion**		**Schlauchkennzeichnung**
1	**einfachwirkend**	Bedienung über 2-Wegeeinheit	Schieber links	1 - gelb
			Schieber rechts	1 - grün
		Bedienung über 3-Wegeeinheit	**Limiter X** (Option)	1 - blau

5.5.1 Hydraulik-Schlauchleitungen ankuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulik-Schlauchleitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulik-Schlauchleitungen die farblichen Markierungen an den Hydraulik-Steckern.

- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage Ihres Traktors anschließen.

  Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen!
- Beachten Sie den maximal zulässigen Hydrauliköl-Druck von 200 bar.
- Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Stecker.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulik-Muffen, bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegeln.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulik-Schlauchleitungen auf richtigen und dichten Sitz.

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Traktor-Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulik-Schlauchleitungen, bevor Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen mit dem Traktor kuppeln.
3. Kuppeln Sie die Hydraulik-Schlauchleitung(en) mit dem(n) Traktor-Steuergerät(en).

5.5.2 Hydraulik-Schlauchleitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Stecker und Hydraulik-Steckdose mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Legen Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen in der Schlauchgarderobe ab (Fig. 27).

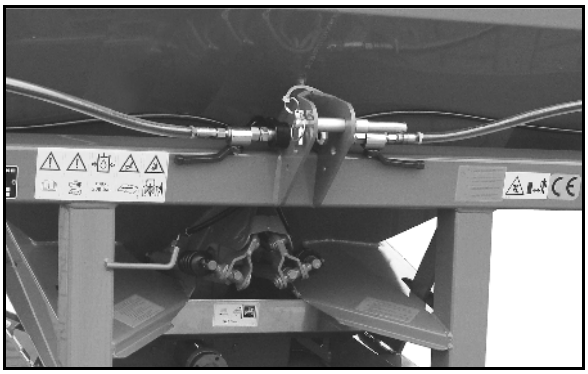


Fig. 27

5.6 Streuscheiben

In Fahrtrichtung gesehen:

- linke Streuscheibe (Fig. 28/1) mit Markierung **L**.
- rechte Streuscheibe (Fig. 28/2) mit Markierung **R**.

Streuschaufel:

- Lang (Fig. 28/3) - Einstellskala mit Werten von **30** bis **50**.
- Kurz (Fig. 28/4) – Einstellskala mit Werten von **0** bis **20**.

Die U-förmigen Streuschaufeln sind so montiert, dass die offenen Seiten in Drehrichtung zeigen und den Dünger aufnehmen.

Die Arbeitsbreite der Streuscheiben kann stufenlos durch Verschwenken der Streuschaufeln eingestellt werden.

Ein Hochschwenken der Schwenkflügel der **kurzen** Streuschaufeln (Fig. 29/1) ermöglicht eine werkzeuglose Umrüstung zur Spätdüngung. Die Einstellungen erfolgen nach Angaben der Streutabelle. Die Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite ist in einfacher Weise mit dem mobilen Prüfstand (Option) durchführbar.

Der Antrieb der Streuscheiben und der Rührwerke erfolgt von der Gelenkwelle über das Getriebe.

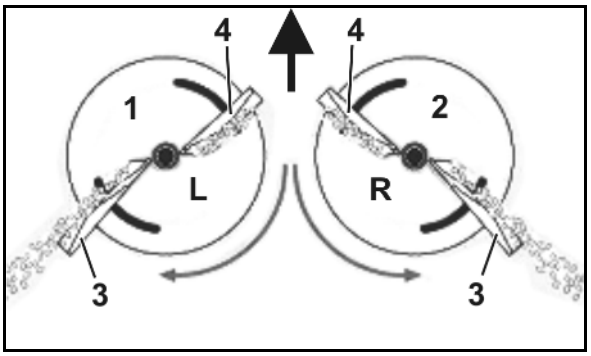


Fig. 28

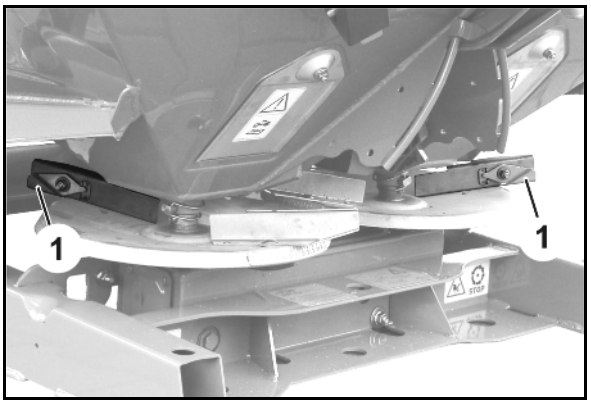


Fig. 29

5.7 Rührwerk

Die Rührköpfe (Fig. 30/1) in den Trichterspitzen sind je nach Vorgaben der Streutabelle

- demontierbar oder
- abschaltbar.

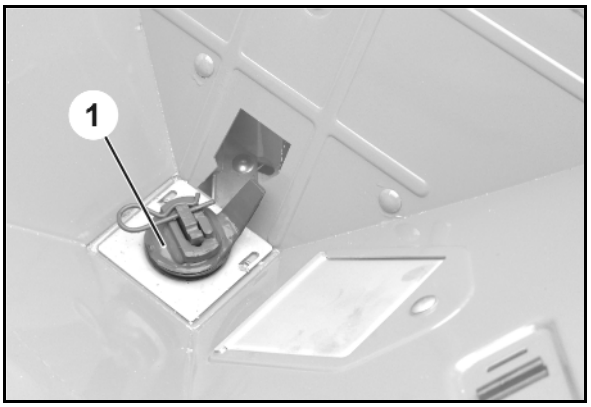


Fig. 30

5.8 Schieber

Fig. 31/...

(1) Schieber

(2) Durchlassöffnung

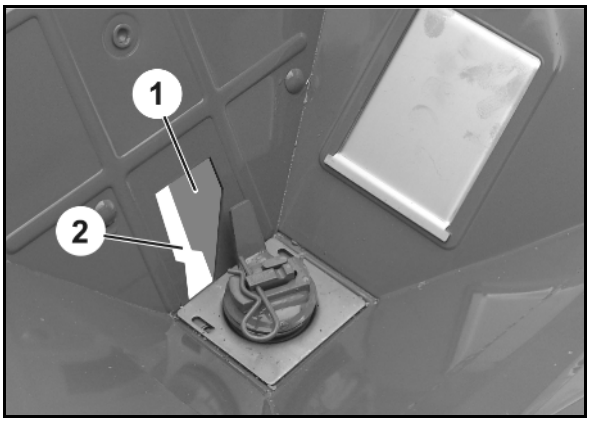


Fig. 31

Die Streumengeneinstellung erfolgt manuell über die Stellhebel (Fig. 32/1, Fig. 33/1) durch Einstellen unterschiedlicher Öffnungsweiten der Durchlassöffnungen.

Die Stellhebel dienen als Anschlag der geöffneten Schieber.

Die hierzu jeweils erforderliche Schieberstellung ist der **Streutabelle** zu entnehmen. Die Schieberstellung wird an der Skala (Fig. 32/2) abgelesen.

Die Schieber werden mittels Hydraulikzylinder geschlossen und durch Zugfedern geöffnet.

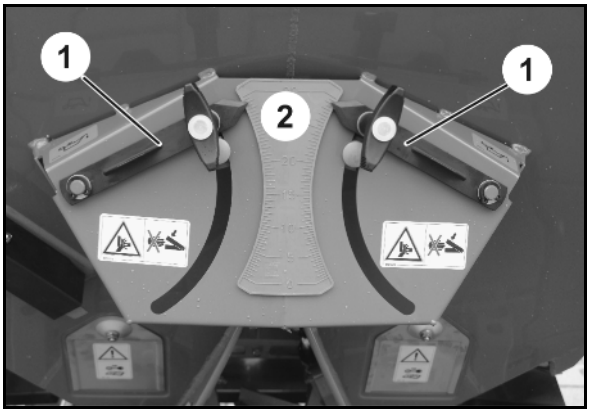


Fig. 32

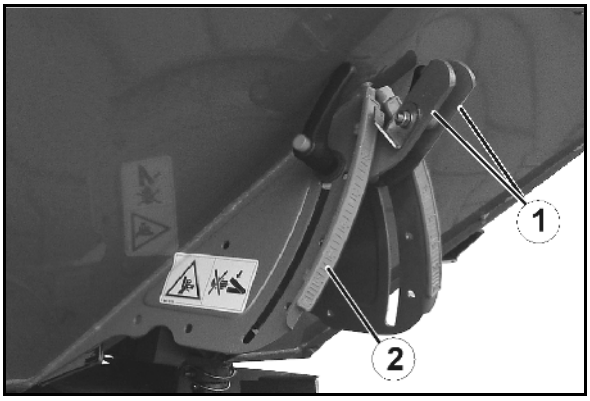


Fig. 33

5.9 Zweiwegeeinheit

Über die Zweiwegeeinheit wird das hydraulische Öffnen und Schließen der Schieber gesteuert.

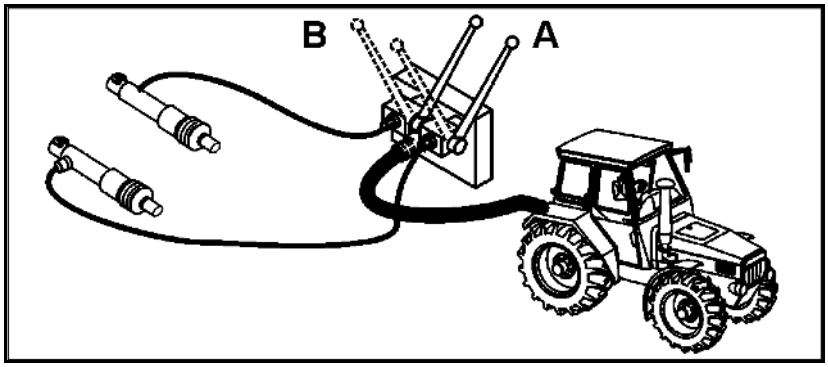


Fig. 34

Die Zweiwegeeinheit

- wird traktorseitig an ein einfachwirkendes Steuergerät angeschlossen,
- erlaubt die separate Betätigung der beiden Schließschieber.

A → Kugelhähne geschlossen
B → Kugelhähne geöffnet

- Schieber links → Schlauchmarkierung gelb
- Schieber rechts → Schlauchmarkierung grün

Beide Schieber öffnen

Beide Schieber sind geschlossen, Hebel in Position A!

1. Beide Hebel in Position B bringen.
2. Traktor-Steuergerät betätigen (entlasten).

→ Beide Schieber öffnen.

Schieber einseitig öffnen

Beide Schieber sind geschlossen, Hebel in Position A!

1. Hebel für gewünschten Schieber in Position B bringen.
2. Traktor-Steuergerät betätigen (entlasten).

→ Gewünschter Schieber öffnet.

Schieber einseitig schließen

Beide Schieber sind geöffnet, Hebel in Position B!

1. Hebel für offen verbleibenden Schieber in Position A bringen.
2. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Gewünschter Schieber schließt.

Wechsel vom einseitigen zum beidseitiges Streuen

Ein Schieber ist geöffnet, Hebel in Position B.

Ein Schieber ist geschlossen, Hebel in Position A!

1. Hebel für geschlossenen Schieber in Position B.
2. Traktor-Steuergerät betätigen (entlasten).

→ Schieber öffnet.

Halter der Zweiwegeeinheit auf den Traktor montieren

1. An geeigneter Stelle zwei Löcher (ø 12 mm) für die Befestigungsschrauben bohren.
2. Halter mit den Befestigungsschrauben montieren.

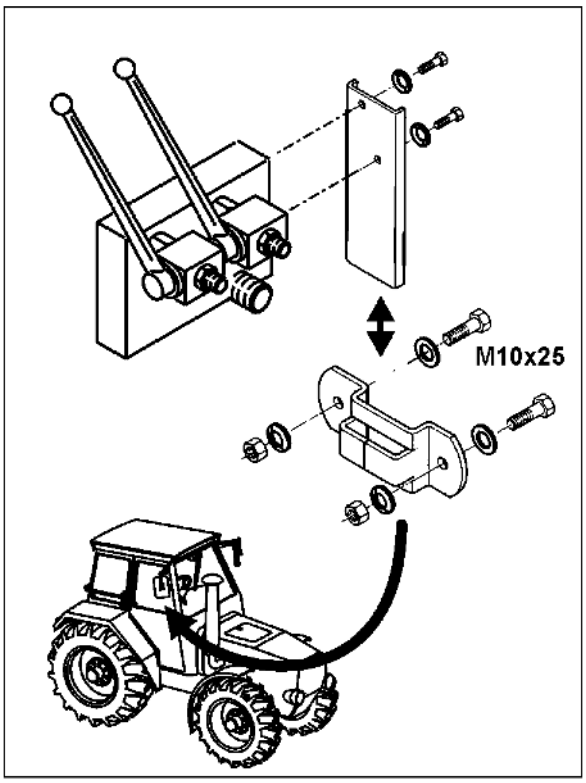


Fig. 35

5.10 Dreiwegeeinheit (Option)

Die Dreiwegeeinheit ist erforderlich zur hydraulischen Einzelschieberbetätigung und Verwendung des **Limiter X** bei Traktoren mit nur einem einfachwirkenden Hydraulikanschluss.

- **Limiter X** → Schlauchmarkierung blau

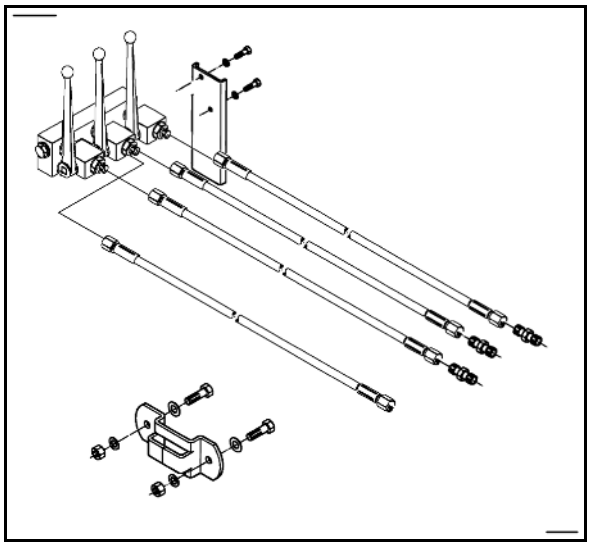


Fig. 36

5.11 Dreipunkt-Anbaurahmen

Der Rahmen des **ZA-X** ist so ausgeführt, dass er die Anforderungen und Abmessungen des Dreipunktanbaus der Kategorie II beziehungsweise I und II erfüllt.

ZA-X 902 /1402

Fig. 37/…

(1) Oberer Kupplungspunkt mit umsteckbarem Oberlenkerbolzen für Kategorie I / Kategorie II

(2) Untere Kupplungspunkte Kategorie II

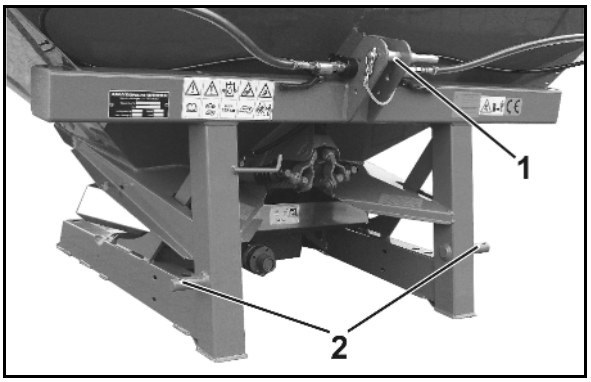


Fig. 37

ZA-X 602, ZA-XW

Fig. 38/…

(1) Oberer Kupplungspunkt mit umsteckbarem Oberlenkerbolzen für Kategorie I / Kategorie II

(2) Untere Kupplungspunkte Kategorie II

(3) Untere Kupplungspunkte Kategorie I

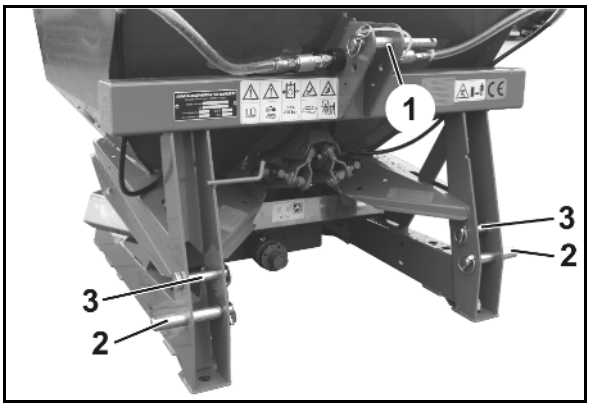


Fig. 38

5.12 Grenz- / Randstreuen

Limiter X (Option)

Nur für **ZA-X 902** und **ZA-X 1402**!

Befindet sich die 1. Fahrgasse auf halber Arbeitsbreite vom Feldrand, kann mit dem **Limiter X** die Grenze fernbetätigt abgestreut werden.

Fig. 39/...

(1) Grenzstreuschirm

(2) Hydraulik-Zylinder zum Anheben des Grenzstreuschirms

(3) Tauwerk nur automatischen Mengenreduzierung beim Grenzstreuen

(4) Feststell-Griff

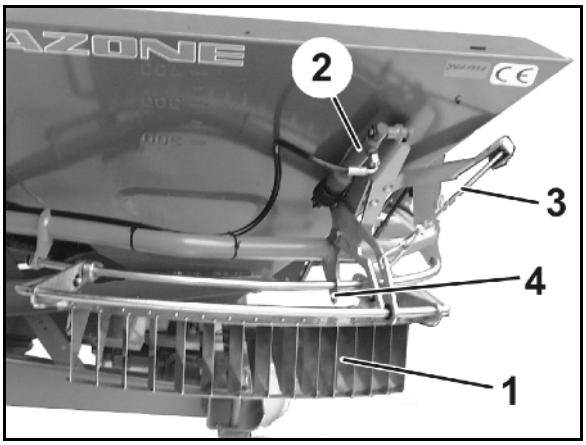


Fig. 39

Sperrblock (Option)

Zur komfortablen Bedienung des **Limiter X**, gegen unbeabsichtigtes Absenken des Grenzstreuschirms bei undichtem Traktor-Steuergerät (separates doppeltwirkendes Steuergerät notwendig).

Grenzstreuschaufel Tele-Quick

Zum linksseitigen Grenzstreuen.

Die Grenzstreuschaufel Tele-Quick ermöglicht ein Bestreuen entlang Feldgrenzen, so wie es die Düngeverordnung vorschreibt.

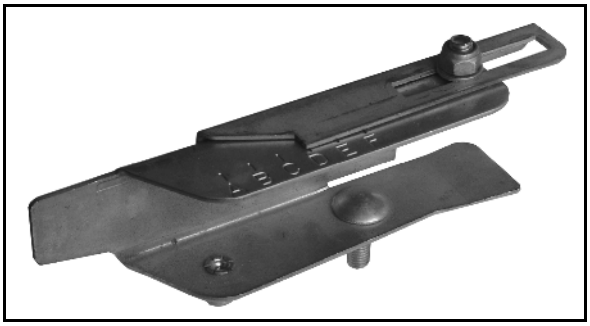


Fig. 40

Grenzstreuschirm (Option)

Wird die 1. Fahrgasse direkt an der Feldgrenze angelegt, kann der Grenzstreuschirm (Option) zum einseitigen Streuen an der Feldgrenze eingesetzt werden.

Montage:

Den Holm (Fig. 41/2) vom Grenzstreuschirm (Fig. 41/1) mit den vier Befestigungsschrauben (Fig. 41/3) an der Dachplatte des Zentrifugalstreuers befestigen.

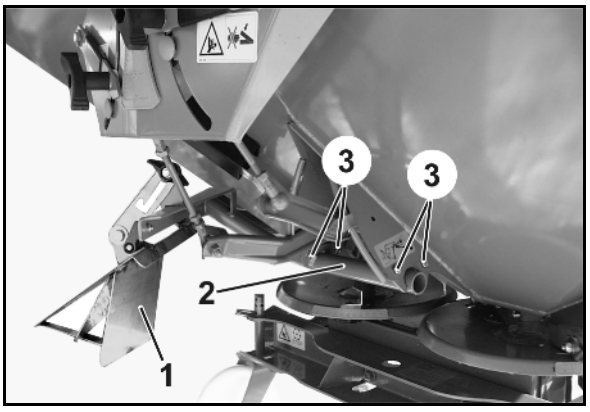


Fig. 41

5.13 Abdrehvorrichtung (Option)

Mit der Abdrehvorrichtung wird die Schieberstellung für die gewünschte Streumenge mittels Nomogramm ermittelt.

Montage:

1. Den Kunststoffstopfen (Fig. 42/1) entfernen
2. Die Auslaufrutsche (Fig. 43/1) mittels der Befestigungsschrauben (Fig. 43/2) montieren.

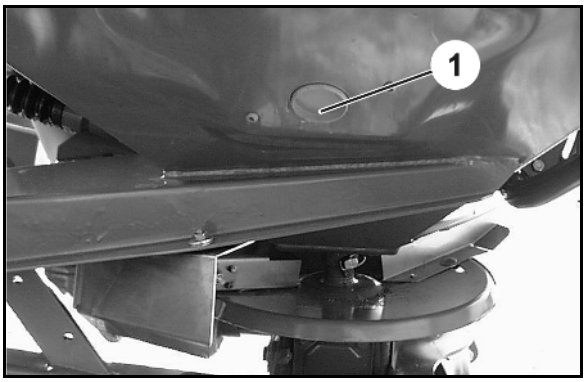


Fig. 42

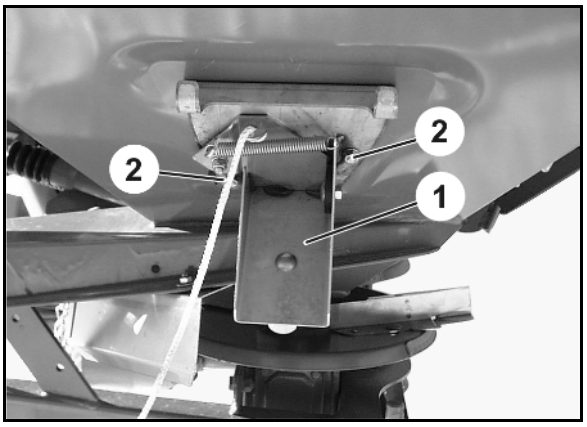


Fig. 43

5.14 Transport- und Abstellvorrichtung (abnehmbar, Option)

Die abnehmbare Transport- und Abstellvorrichtung ermöglicht ein einfaches Ankuppeln an die Dreipunkthydraulik des Traktors und ein leichtes Rangieren auf dem Hof und innerhalb von Gebäuden.
Um ein Verrollen des Düngerstreuers zu verhindern sind die zwei Lenkrollen mit einem Feststellsystem ausgestattet.

VORSICHT

Düngerstreuer nur bei leerem Behälter abstellen oder verrollen (Kippgefahr).

WARNUNG

Zur Montage / Demontage der Transportvorrichtung angehobene Maschine gegen ungewolltes Absenken sichern.

Montage / Demontage der Transportvorrichtung:

1. Maschine an den Traktor ankuppeln.
2. Maschine mit der Traktor-Hydraulik anheben.
3. Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
4. Angehobene Maschine abstützen, so dass ein ungewolltes Absenken der Maschine verhindert wird.
5. Lenkbare Bremsrollen (Fig. 44/1) vorne
   - o montieren und mit Klappstecker (Fig. 44/2) sichern,

   beziehungsweise
   - o demontieren, zuvor Klappstecker entfernen.

Klappstecker in Parkposition (Fig. 45/1).

6. Starre Rollen (Fig. 46/1) hinten
   - o montieren und mit Federstecker (Fig. 46/2) in der mittleren Absteckbohrung sichern,

   beziehungsweise
   - o demontieren, zuvor Federstecker entfernen.

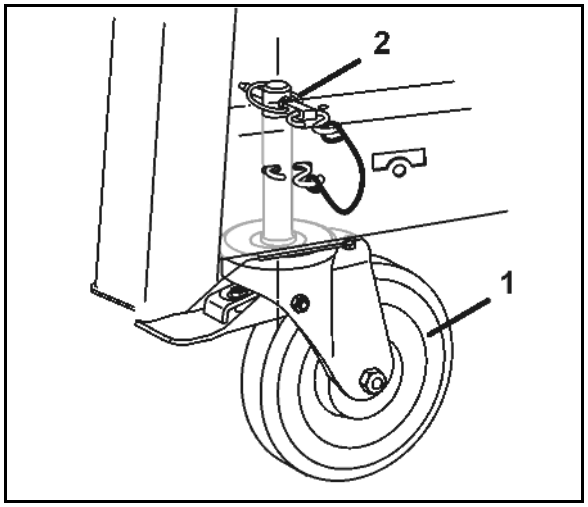


Fig. 44

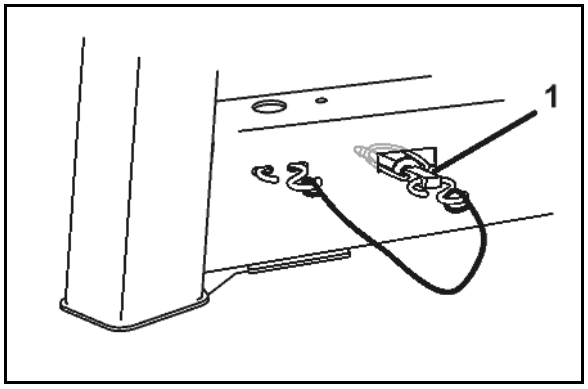


Fig. 45

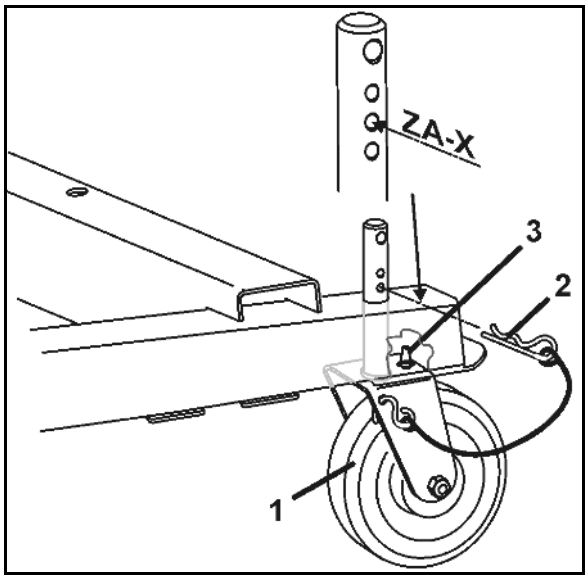


Fig. 46

Bei der Montage der starren Rollen darauf achten, dass der Bolzen (Fig. 46/3) durch die Bohrung des Rahmens fasst, und somit die Rollen in Längsrichtung hält.

5.15 Anhängevorrichtung

VORSICHT

Die Anhängevorrichtung dient zum Anhängen von Arbeitsgeräten und Zweiachsanhängern, wenn:

- die Fahrgeschwindigkeit 25 km/h nicht überschritten wird,
- der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Fahrer der Zugmaschine betätigt werden kann,
- das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25 –fache des zulässigen Gesamtgewichtes der Zugmaschine, jedoch höchstens 5 t, beträgt.

Anhänger zwischen die Anbaupunkte (Fig. 48/1) mit Bolzenverbindung kuppeln und sichern.

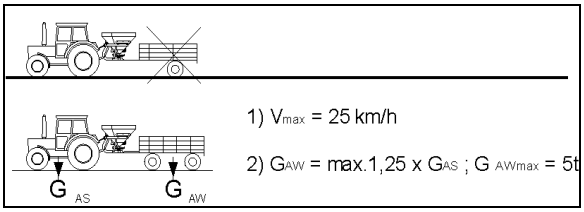


Fig. 47

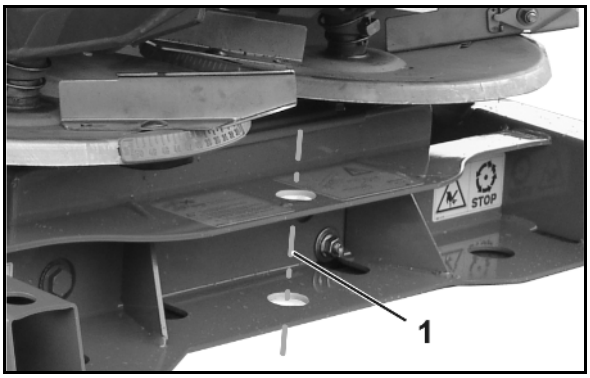


Fig. 48

5.16 Abdeckplane (Option)

Die Abdeckplane garantiert auch bei nassem Wetter trockenes Streugut.

Abdeckschwenkplane

Zum Befüllen wird die Abdeckschwenkplane nach vorne geklappt.

- **ZA-X 902 ,1402** (Fig. 49):

(1) Handhebel zum Öffnen und Schließen

(2) Automatische Verriegelung

VORSICHT

Zum Öffnen und Schließen der Plane nur den Handhebel am Griff anfassen.

Quetschgefahr für die Hand!

Fig. 49

- **ZA-X 602** (Fig. 50)

Abdeckhaube

- **ZA-XW 502**

Die Abdeckhaube wird über die Ecken des Behälters gezogen und hält durch ein Spanngummi.

Fig. 50

5.17 Behälteraufsätze (Option)

Fig. 51: Behälteraufsätze schmal:

- **S200** für **ZA-XW502**
- **S250** für **ZA-X 602**
- **S350** für **ZA-X 902** / **1402**

Fig. 51

Fig. 52: Behälteraufsatz breit

- **L800** für **ZA-X 902**

Fig. 52

(Siehe auch Seite 35.)

5.18 Reihenstreuvorrichtung für Sonderkulturen

Die 2-reihige Streuvorrichtung (Fig. 53) für Reihen – und Sonderkulturen lässt sich jederzeit nachrüsten.

Der streubare Reihenabstand ist zwischen 2 m bis 6 m einstellbar.

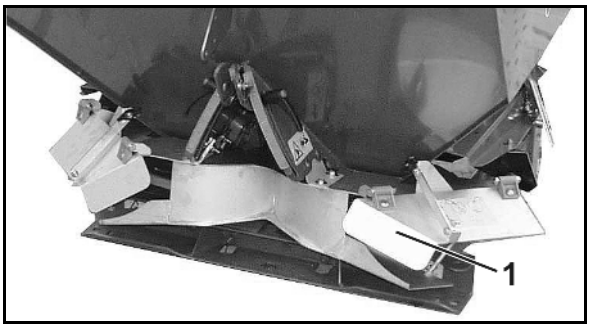
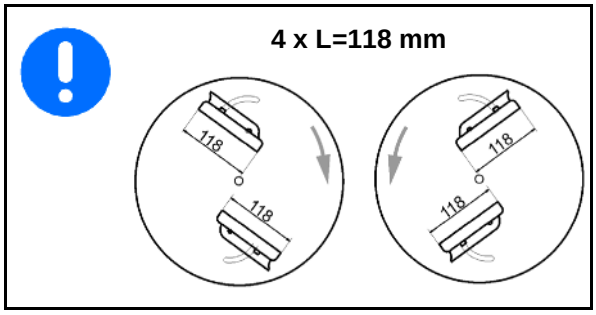


Fig. 53



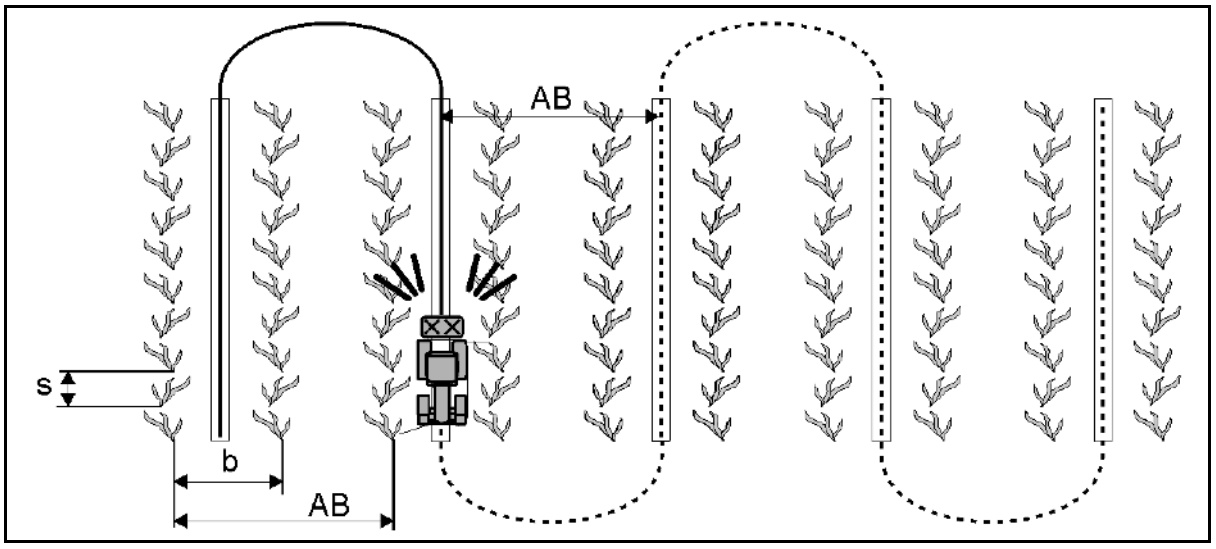
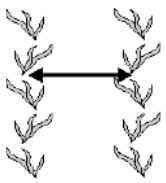
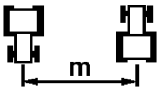
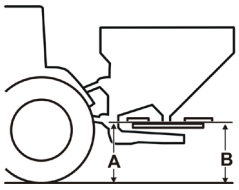
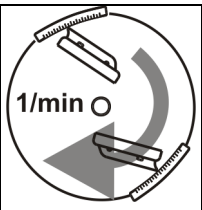


Fig. 54

Einstelltabelle für Reihenabstände

 Reihenabstand	 Arbeitsbreite	 Anbauhöhe	 Streuscheiben-Drehzahl	Position der Streuschaufel auf der Skala	Leitblech-Position
2	**4**	**50/50**	**450**	**0/30**	**2**
3	**6**	**80/80**	**540**	**6/36**	**2**
4	**8**	**80/80**	**540**	**6/36**	**3**
5	**10**	**80/80**	**540**	**10/41**	**4**
6	**12**	**80/80**	**540**	**14/45**	**5**

Einstellen der Ausbringmenge

Umrechnung von Streumengen in g/Pflanze auf kg/ha

$$\text{Ausbringmenge [kg/ha]} = \frac{\text{D [g/Pflanze]}}{\text{s [m] x b [m]}} \times 10$$

D - – Düngermenge je Pflanze

b – Abstand der Reihen

AB – Arbeitsbreite = 2 x b

s – Abstand der Pflanzen

Streuen in Reihenkulturen:

Die Einstelltabellen für Streumengen in kg/ha beziehen sich auf ein Befahren jeder zweiten Fahrgasse (Fig. 54).

Verwenden der Streutabelle

1. Düngermenge von g/Pflanze auf kg/ha umrechnen.
2. In der Streutabelle für den entsprechenden Dünger in der Spalte für
   - o die Arbeitsbreite
   - o die Fahrgeschwindigkeit

   die gewünschte Streumenge in kg/ha aufsuchen.
3. Die Schieberstellung in der Zeile nach links ablesen.

Einstelltabelle für Streumengen

KAS 27% N gran. BASF; Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz:	1,02 kg/l
NP-und NPK-Sorten gran. BASF:	1,10 kg/l
Hydro NPK-Sorten Prills:	1,08 kg/l
Kemistar Kemira NPK 20-7-10 + 3:	1,03 kg/l

Schieber-stellung	Arbeitsbreite AB [m] = 2 x s														
	4			6			9			10			12		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
9	203	162	135	135	108	90	90	72	60	81	65	54	67,5	54	45
10	331	265	221	221	177	147	147	118	98	132	106	88	110	88	73
11	490	392	327	327	261	218	218	174	145	196	157	130	163	131	109
12	651	521	434	433	347	289	289	231	193	260	208	173	217	173	145
13				544	435	362	362	290	241	326	261	217	272	217	181
14				652	522	435	435	348	290	391	313	261	326	261	217
15				762	609	508	508	406	338	457	365	304	381	305	254
16							579	463	386	521	417	348	439	348	290
17										585	468	390	387	380	325
	Sollmenge [kg/ha]														

Kalkstickstoff 19,8% N Perika SKW:	1,02 kg/l
ESTA Kieserit gran. 25% MgO K+SA:	1,26 kg/l
Perika (Kst) 19,8% N Agroline :	1,02 kg/l

Schieber-stellung	Arbeitsbreite AB [m] = 2 x s														
	4			6			9			10			12		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
8	150	120	100	100	80	66	66	53	45	90	72	60	75	60	50
9	256	205	170	170	136	114	114	91	76	102	82	68	85	68	57
10	415	332	277	277	221	185	185	147	123	166	133	111	138	111	62
11	620	496	411	411	330	275	275	220	183	247	198	165	206	165	137
12	815	652	544	544	435	362	362	290	261	326	261	217	277	217	181
13				685	548	456	456	365	304	411	329	274	342	274	228
14							639	510	425	557	460	383	479	383	320
15										656	525	437	547	437	365
16										737	590	491	615	491	410
	Sollmenge [kg/ha]														

Zur Ermittlung der Schieberstellung für nicht aufgeführte Streumengen oder Geschwindigkeiten siehe Streutabelle **ZA-X**.

Alternativ zur Streutabelle können Sie die Schieberstellung mit der Abdrehvorrichtung ermitteln.

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine.
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen / anhängen dürfen.

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 23 beim
  - An- und Abkuppeln der Maschine
  - Transportieren der Maschine
  - Einsatz der Maschine
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen im Bereich hydraulisch oder elektrisch betätigter Bauteile.

Blockieren Sie keine Stellteile auf dem Traktor, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die

- kontinuierlich sind oder
- automatisch geregelt sind oder
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern

Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Streuscheiben. In Fahrtrichtung gesehen: linke Streuscheibe "**L**" und rechte Streuscheibe "**R**".

Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Skalen auf den Streuscheiben. Die Skalen mit den Werten von **0** bis **20** sind den kürzeren Streuschaufeln und die Skalen mit den Werten von **30** bis **50** den längeren Streuschaufeln zugeordnet.

6.1 Eignung des Traktors überprüfen

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.

  Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.

- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebauter / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die zulässige Stützlast am Kupplungspunkt des Traktors
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen
- die zulässige Anhängelast muss ausreichend sein

  Diese Angaben finden Sie auf den Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebauter oder angehängter Maschine erreichen.

6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung

Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

- Traktor-Leergewicht,
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine

Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland:

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung

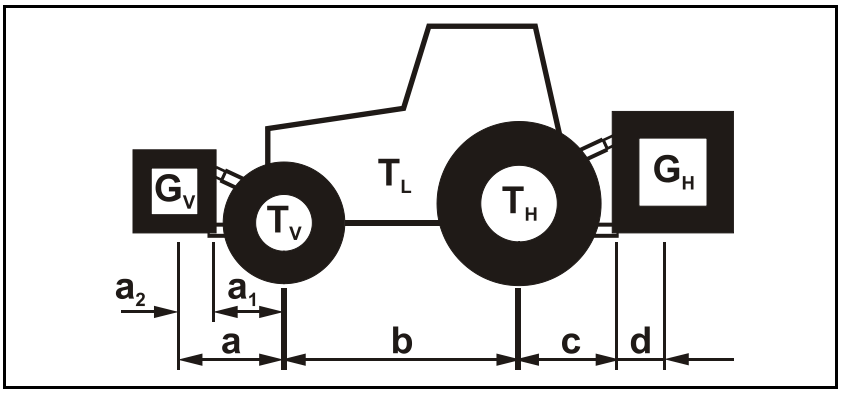


Fig. 55

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe technische Daten Maschine oder Heckgewicht
G_V	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht
a	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe a_1 + a_2)	siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
a_1	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
a_2	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
b	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
c	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
d	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Maschine

6.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V\ min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung		Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg		--		--
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		--
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg

- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$) befestigt ist.

- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H\,min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

6.2 Montage der Gelenkwelle an die Maschine

VORSICHT

- **Nur die von AMAZONE vorgeschriebene Gelenkwelle verwenden!**
- **Gelenkwelle nur bei nicht angebautem Streuer und in unbeladenem Zustand montieren.**

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln durch die ungeschützte Eingangswelle vom Eingangsgetriebe bei fehlerhafter Montage der Gelenkwelle!

Achten Sie bei der Montage der geräteseitigen Gelenkwellenhälfte drauf, dass der Schutztrichter korrekt auf den Getriebehals aufgeschoben ist und die Eingangswelle vom Eingangsgetriebe immer vollständig abdeckt.

1. Gelenkwelle auseinanderziehen.
2. Arretierschraube (Fig. 56/1) am Schutztrichter herausdrehen.
3. Schutztrichter (Fig. 57/1) in die Montageposition drehen.
4. Schutzhälfte (Fig. 57/3) abziehen.
5. Getriebeeingangswelle reinigen und einfetten.
6. Schmiernippel (Fig. 58/1) lösen und Gelenkwelle (Fig. 58/2) aufstecken.
7. Anschlussgabel (Fig. 58/3) mit Abscherschraube (Fig. 58/4) befestigen.
8. Schmiernippel (Fig. 58/1) eindrehen.
9. Schutzhälfte (Fig. 59/1) aufschieben.
10. Schutztrichter (Fig. 59/2) in Sperrposition drehen.
11. Arretierschraube eindrehen (Fig. 59/3).
12. Gelenkwelle zusammenstecken.
13. Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette an der Maschine gegen Mitdrehen sichern.

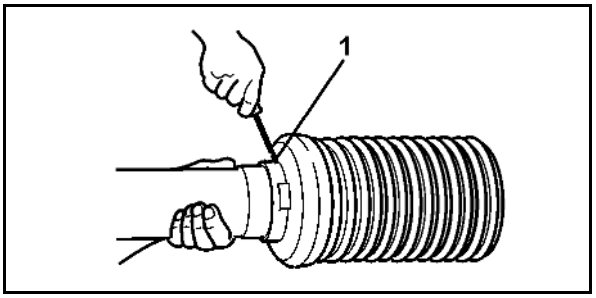


Fig. 56

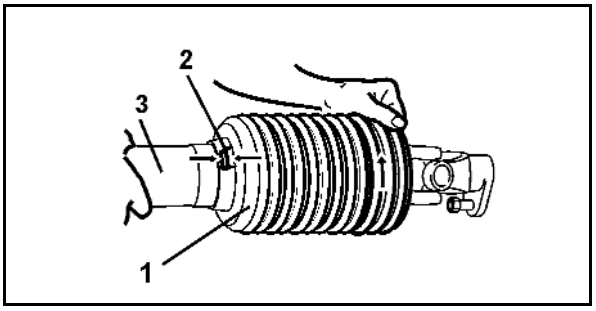


Fig. 57

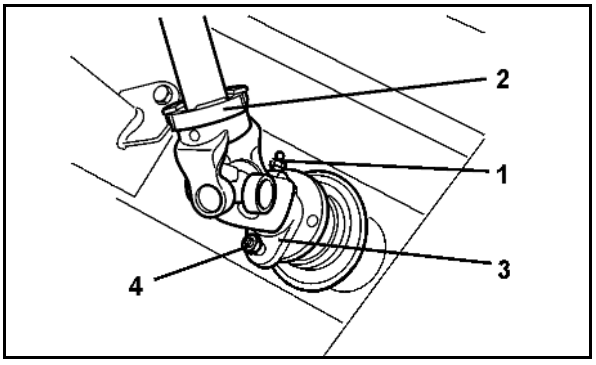


Fig. 58

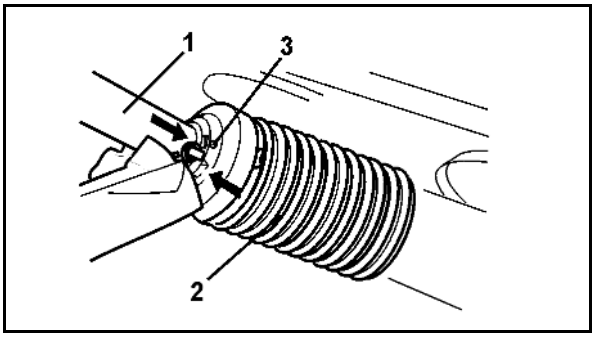


Fig. 59

6.3 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen

WARNUNG

Gefahren durch beschädigte und/oder zerstörte, wegfliegende Bauteile entstehen, wenn die Gelenkwelle beim Anheben / Absenken der an den Traktor angekuppelten Maschine staucht oder auseinanderzieht, weil die Länge der Gelenkwelle unsachgemäß angepasst ist!

Lassen Sie die Länge der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen von einer Fachwerkstatt kontrollieren und gegebenenfalls anpassen, bevor Sie die Gelenkwelle das erste Mal mit ihrem Traktor kuppeln.

So vermeiden Sie ein Stauchen der Gelenkwelle oder unzureichende Profilüberdeckung.

Dieses Anpassen der Gelenkwelle gilt nur für den aktuellen Traktortyp. Sie müssen das Anpassen der Gelenkwelle eventuell wiederholen, wenn Sie die Maschine mit einem anderen Traktor kuppeln. Beachten Sie beim Anpassen der Gelenkwelle unbedingt die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.

WARNUNG

Gefahren durch Einziehen und Fangen durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!

Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen. Hierbei die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle beachten.

Zulässig ist das Anpassen der Länge der Gelenkwelle unter Berücksichtigung der Mindestprofil-Überdeckung.

Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle, wenn Sie nicht in der Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwellen beschrieben sind.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim Anheben und Absenken der Maschine zum Ermitteln der kürzesten und längsten Betriebsstellung der Gelenkwelle!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes

- **Verrollen des Traktors und der angekuppelten Maschine!**
- **Absenken der angehobenen Maschine!**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, unbeabsichtigtes Verrollen und die angehobene Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie zum Anpassen der Gelenkwelle den Gefahrenbereich zwischen Traktor und angehobene Maschine betreten.

Die kürzeste Länge der Gelenkwelle liegt bei waagerechter Anordnung der Gelenkwelle vor. Die längste Länge der Gelenkwelle ergibt sich bei komplett ausgehobener Maschine.

1. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine (Gelenkwelle nicht anschließen).
2. Ziehen Sie die Feststell-Bremse vom Traktor an.
3. Ermitteln Sie die Aushubhöhe der Maschine mit der kürzesten und längsten Betriebsstellung für die Gelenkwelle.
   3.1 Heben und Senken Sie hierzu die Maschine über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors.

   Betätigen Sie hierbei die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors am Traktorheck, vom vorgesehenen Arbeitsplatz.
4. Sichern Sie die angehobene Maschine in der ermittelten Aushubhöhe gegen unbeabsichtigtes Absenken (z.B. durch Abstützen oder Einhängen in einen Kran).
5. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.
6. Beachten Sie beim Ermitteln der Länge und beim Kürzen der Gelenkwelle die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle.
7. Stecken Sie die gekürzten Hälften der Gelenkwelle wieder ineinander.
8. Fetten Sie die Zapfwelle des Traktors und die Eingangswelle des Getriebes, bevor Sie die Gelenkwelle anschließen.

   Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.

6.4 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.
- Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.
  - wenn Traktor und Maschine nicht mit ihrer jeweiligen Feststell-Bremse und/oder Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.
  - wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind.

  Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

1. Senken Sie die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschinenteile ab.

→ So verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Absenken.

2. Stellen Sie den Traktormotor ab.
3. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
4. Ziehen Sie die Feststell-Bremse des Traktors an.
5. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (nur angehängte Maschine)
   - auf ebenem Gelände durch Feststell-Bremse (falls vorhanden) oder Unterlegkeile.
   - auf stark unebenem Gelände oder im Gefälle durch Feststell-Bremse und Unterlegkeile.

7 Maschine an- und abkuppeln

Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 23.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Seite 67.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

VORSICHT

Düngerstreuer nur unbeladen An - und Abkuppeln. Kippgefahr!

7.1 Maschine ankuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktor überprüfen", Seite 60.

WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.

  Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine.
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Oberlenker- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens jeweils mit einem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen.

WARNUNG

Gefahren durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben.
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

1. Die Kugelhülsen über den Oberlenkerbolzen und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens befestigen.

→ Ober- und Unterlenker der Kategorie **II** nicht mit Bolzen Kat. **I** abstecken!

2. Ober- und Unterlenkerbolzen jeweils mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern.

WARNUNG

Bei einseitig gelagerten oder eingeschweißten Unterlenkerbolzen Kugelhülsen mit Fangtasche und integrierten Klappstecker verwenden.

Unfallgefahr durch Lösen der Verbindung zwischen Maschine und Traktor!

3. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
4. Kuppeln Sie zunächst die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen, bevor sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln.
   - 4.1 Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
   - 4.2 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
   - 4.3 Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
   - 4.4 Kuppeln Sie die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen mit dem Traktor.
   - 4.5 Richten Sie die Unterlenkerhaken so aus, dass sie mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
5. Fahren Sie den Traktor nun weiter rückwärts an die Maschine heran, so dass die Unterlenkerhaken des Traktors die Kugelhülsen der unteren Anlenkpunkte der Maschine automatisch aufnehmen.

→ Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.

6. Kuppeln Sie den Oberlenker vom Traktorsitz aus über den Oberlenkerhaken mit dem oberen Anlenkpunkt des Dreipunkt-Anbaurahmens.

→ Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch.

7. Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.

7.2 Maschine abkuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!

Stellen Sie die leere Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

Beim Abkuppeln der Maschine muss immer so viel Freiraum vor der Maschine verbleiben, dass Sie den Traktor beim erneuten Kuppeln wieder fluchtend an die Maschine heranfahren können.

1. Stellen Sie die leere Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab.
   - 2.1 Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen. Hierzu siehe Seite 67.
   - 2.2 Entlasten Sie den Oberlenker.
   - 2.3 Entriegeln und entkuppeln Sie den Oberlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 2.4 Entlasten Sie die Unterlenker.
   - 2.5 Entriegeln und entkuppeln Sie die Unterlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 2.6 Ziehen Sie den Traktor ca. 25 cm vor.
   - → Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen.
   - 2.7 Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
   - 2.8 Kuppeln Sie die Gelenkwelle ab.
   - 2.9 Legen Sie die Gelenkwelle in die Halterung ab.
   - 2.10 Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen.
   - 2.11 Befestigen Sie die Versorgungsleitungen in den entsprechenden Parkdosen.

8 Einstellungen

Beachten Sie bei allen Arbeiten zum Einstellen der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 17 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 23.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Seite 67.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen, Fangen oder Stoß bei allen Einstellarbeiten an der Maschine durch unbeabsichtigtes Absenken der angekuppelten und angehobenen Maschine.

Sichern Sie die Traktorkabine gegen Zutritt weiterer Personen und verhindern Sie so ein ungewolltes Betätigen der Traktor-Hydraulik.

Alle Einstellungen der Düngerstreuer **AMAZONE ZA-X** erfolgen nach Angaben der **Streutabelle**.

Alle handelsüblichen Düngersorten werden in der **AMAZONE** - Streuhalle abgestreut und die hierbei ermittelten Einstelldaten in die Streutabelle aufgenommen. Die in der Streutabelle aufgeführten Düngersorten waren beim Ermitteln der Werte in einwandfreiem Zustand.

Infolge unterschiedlicher Düngerbeschaffenheit durch:

- Witterungseinflüsse und/oder ungünstige Lagerbedingungen,
- Schwankungen der physikalischen Düngereigenschaften - auch innerhalb der gleichen Sorte und Marke,
- Veränderungen der Streueigenschaften des Düngers,

können Abweichungen von den Angaben der Streutabelle zum Einstellen der gewünschten Streumenge oder Arbeitsbreite notwendig sein.

Eine Garantie, dass Ihr Dünger selbst mit gleichem Namen und vom gleichen Hersteller die gleichen Streueigenschaften besitzt, wie der von uns getestete Dünger, kann nicht übernommen werden.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass keine Haftung für Folgeschäden von Streufehlern übernommen wird.

Alle Einstellungen mit größter Sorgfalt vornehmen. Abweichungen von der optimalen Einstellung können das Streubild negativ verändern!

Die Einstellwerte der Streutabelle sind nur als Richtwerte anzusehen, da sich die Streueigenschaften des Düngers verändern können und somit andere Einstellungen erforderlich machen.

Die angegebenen Einstellungs-Empfehlungen für die Querverteilung (Arbeitsbreite) beziehen sich ausschließlich auf die Gewichtsverteilung und nicht auf die Nährstoffverteilung

Bei unbekannten Düngersorten oder auch zur allgemeinen Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite ist eine Arbeitsbreitenkontrolle in einfacher Weise mit dem mobilen Prüfstand (Option) durchführbar.

Kann der Dünger nicht eindeutig einer bestimmten Sorte in der Streutabelle zugeordnet werden,

- finden Sie unter www.amazone.de → **DüngeService** die aktuellsten Ergänzungen zur Streutabelle,
- unterstützt Sie der **AMAZONE** DüngeService telefonisch bei der Zuordnung der Dünger und der Einstellempfehlungen für Ihren Düngerstreuer.

  ☎ +49 (0) 54 05 / 501 111
- liefert der **AMAZONE** DüngeService nach Zusendung einer kleinen Düngerprobe (3 kg) Empfehlungen zur Einstellung.
- setzen Sie sich mit dem Ansprechpartner in ihrem Land in Verbindung.

Ansprechpartner in den jeweiligen Ländern:

	☎
GB	0044 1302 755720
IRL	00353 (0) 1 8129726
F	0033 892680063
B	0032 (0) 3 821 08 52
NL	0031 316369111
L	00352 23637200

	☎
I	0039 (0) 39652 100
DK	0045 74753112
FIN	00358 10 768 3097
N	0047 63 94 06 57
S	0046 46 259200
EST	00372 50 62 246

	☎
H	0036 52 475555
HR	00385 32 352 352
BG	00359 (0) 82 508000
GR	0030 22620 25915
AUS	0061 3 9369 1188
NZ	0064 (0) 272467506
J	0081 (0) 3 5604 7644

8.1 Einstellung der Anbauhöhe

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß für Personen hinter / unter dem Düngerstreuer durch unbeabsichtigtes Wegfallen des Düngerstreuers, wenn die Oberlenkerhälften versehentlich auseinander gedreht werden bzw. auseinander reißen!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich hinter bzw. unter der Maschine, bevor Sie die Anbauhöhe über den Oberlenker einstellen.

Anbauhöhe der Maschine nach Angaben der Streutabelle exakt auf dem Feld in beladenem Zustand einstellen. Gemessen wird an Streuscheibenvorder- und -rückseite jeweils ab Bodenoberfläche (Fig. 60).

1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus (falls erforderlich).
2. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab (falls erforderlich), bevor Sie die Anbauhöhe einstellen.
3. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich hinter bzw. unter der Maschine.
4. Stellen Sie die erforderliche Anbauhöhe auf dem Feld nach Angaben der Streutabelle entsprechend der gewünschten Düngungsart (Normal- oder Spätdüngung) ein.
   - 4.1 Heben oder Senken Sie den Düngerstreuer über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, bis die Streuscheibe seitlich, mittig die erforderliche Anbauhöhe erreicht.
   - 4.2 Verändern Sie die Länge des Oberlenkers, wenn die Anbauhöhen a und b an Streuscheibenvorder- und -rückseite von den erforderlichen Anbauhöhen abweichen.

Anbaumaß b kleiner als a =	Länge des Oberlenker verlängern
Anbaumaß b größer als a =	Länge des Oberlenker verkürzen

Die angegebenen Anbauhöhen, in der Regel horizontal 80/80, in cm gelten für die Normaldüngung.

Bei der Frühjahrsdüngung, wenn der Pflanzenbestand bereits eine Wuchshöhe von 10-40 cm aufweist, sollte die halbe Wuchshöhe zu den angegebenen Anbauhöhen (z.B.80/80) dazu gerechnet werden. Also bei einer Wuchshöhe von 30 cm - Anbauhöhe 95/95 einstellen. Bei größeren Wuchshöhen nach den Angaben für die Spätdüngung einstellen. Bei dichten Beständen (Raps) Zentrifugalstreuer mit angegebener Anbauhöhe (z. B. 80/80) über den Bestand einstellen. Ist dieses bei größeren Wuchshöhen nicht mehr möglich, ebenfalls nach den Angaben für die Spätdüngung einstellen.

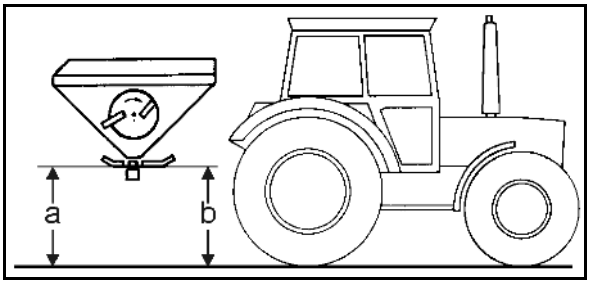


Fig. 60

8.1.1 Spätdüngung

Die kürzeren Streuschaufeln sind mit den werkzeuglos hochschwenkbaren Schwenkflügeln (Fig. 61/1) versehen, die die Spätdüngung in Getreide bis zu einer Bestandshöhe von 1 m - **ohne** weiteres Zubehör - ermöglichen.

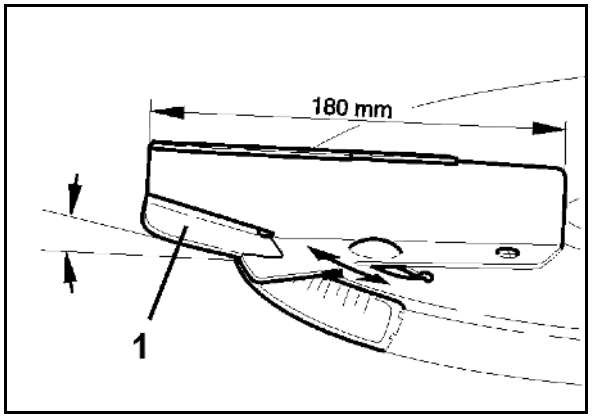


Fig. 61

1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus (falls erforderlich).
2. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab (falls erforderlich), bevor Sie die Streuschaufeln verschwenken.
3. Verschwenken Sie die Schwenkflügel (Fig. 61/1) der Streuschaufeln in die gewünschte Position für die Normal- oder Spätdüngung.

- Normaldüngung:

→ Schwenkflügel nach unten schwenken.

- Spätdüngung:

→ Schwenkflügel nach oben schwenken

Anbauhöhe bei Spätdüngung:

Die Anbauhöhe des Streuers mit Hilfe der Traktor-Dreipunkthydraulik so hoch einstellen, dass der Abstand zwischen Getreidespitzen und Streuscheiben ca. 5 cm beträgt (Fig. 62).

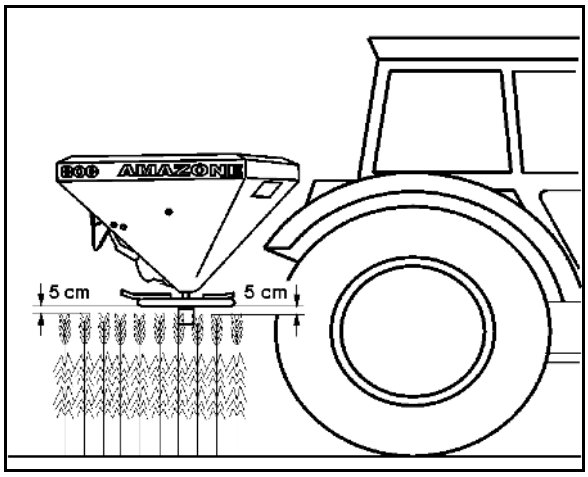


Fig. 62

8.2 Einstellen der Streumenge

VORSICHT

Die Streumengeneinstellung nur bei angebauter Maschine, abgeschaltetem Antrieb und geschlossenen Schiebern vornehmen.

8.2.1 Schieberstellung über Stellhebel einstellen

Die jeweils erforderliche Schieberstellung entweder direkt aus der Streutabelle entnehmen oder mit der Abdrehvorrichtung (Option) ermitteln.

ZA-X 902, 1402:

1. Schieber hydraulisch schließen.
2. Flügelmutter (Fig. 63/1) lösen.
3. Auf der Skala (Fig. 63/2) den der Streutabelle entnommenen beziehungsweise mit der Abdrehvorrichtung ermittelten Skalenwert für die Schieberstellung aufsuchen.
4. Die Ablesekante (Fig. 63/3) der beiden Stellhebel (Fig. 63/4) auf diesen Skalenwert einstellen.
5. Flügelmutter (Fig. 63/1) wieder fest anziehen.

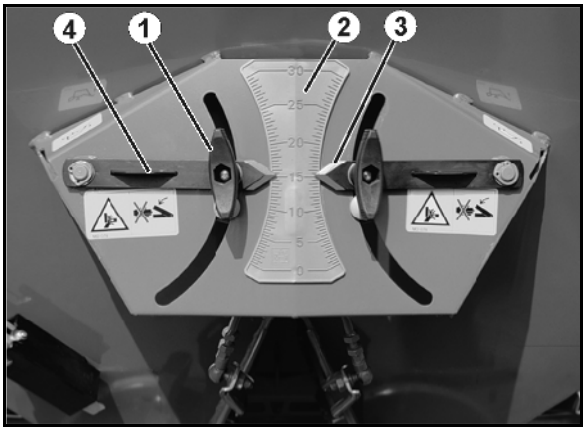


Fig. 63

ZA-X 602, ZA-XW 502:

1. Schieber hydraulisch schließen.
2. Klemmhebel (Fig. 64/2) lösen.
3. Auf der Skala (Fig. 64/1) den der Streutabelle entnommenen beziehungsweise mit der Abdrehvorrichtung ermittelten Skalenwert für die Schieberstellung aufsuchen.
4. Die Ablesekante (Fig. 64/4) des Zeigers (Fig. 64/3) auf den Skalenwert einstellen.
5. Klemmhebel (Fig. 64/2) wieder fest anziehen.

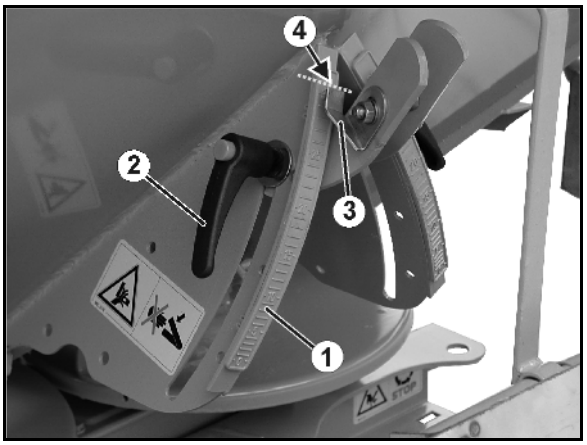


Fig. 64

Gleiche Schieberstellungen für den rechten und linken Schieber wählen!

8.2.2 Einstellen der Streumenge nach der Streutabelle

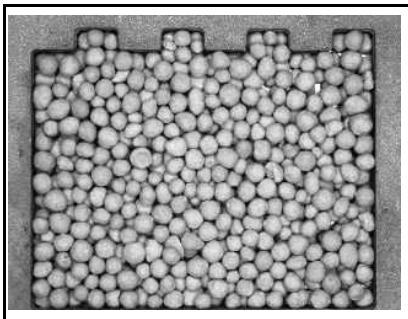
Die Schieberstellung direkt aus Streutabelle entnehmen - unter Berücksichtigung der

- auszustreuenden Düngersorte.
- Arbeitsbreite [m].
- Arbeitsgeschwindigkeit [km/h].
- gewünschten Streumenge [kg/ha].

WARNUNG

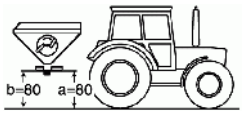
Die Einstellwerte der Streutabelle sind nur als Richtwerte anzusehen, da sich die Streueigenschaften der Düngersorten verändern und somit Veränderungen der einzustellenden Streumengen hervorrufen können. Daher wird empfohlen, vor Streubeginn eine Streumengenkontrolle durchzuführen.

Auszug aus der Streutabelle



YARA Kalkammonsalpeter 27%N + 4%MgO granuliert (80006352)

Durchmesser:	**3,72mm**
Schüttgewicht:	**1, kg/l**
Mengenfaktor	**0,993**



Schieberposition für Mengeneinstellung

Breite	km/h	kg/ha	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	700	800	900	1000
⋮															↓												
12 m	10		9	9,5	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14,5	15	→	**16**	16,5	17	18	18,5	19	19,5	21	22,5	25,5	28,5		
	12		9	10	10,5	11,5	12	13	13,5	14	15	15,5	16,5	17	18,5	18,5	19	20	21	21,5	22,5	24	26	30			
	14		9,5	10,5	11	12	13	13,5	14,5	15	16	17	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	27,5	30				

Beispiel:

Düngersorte: **Kalkammonsalpeter 27%N gran. YARA (NL)**

Arbeitsbreite: 12 m

Arbeitsgeschwindigkeit: 10 km/h

Gewünschte Streumenge: 350 kg/ha

→ Schieberstellung ablesen: **16**

8.2.3 Schieberstellung über Abdrehvorrichtung ermitteln

Mit der Abdrehvorrichtung wird die Schieberstellung für die gewünschte Streumenge **ohne Streutabelle** mit Nomogramm oder Rechenschieber ermittelt. Hierdurch werden die sich veränderbaren Streueigenschaften der Düngersorten berücksichtigt.

Bei der Ermittlung der Schieberstellung bleiben beide Schieber der Durchlassöffnungen geschlossen und die Zapfwelle ausgeschaltet.

VORSICHT

Scherstelle für Finger am Schieber der Abdrehvorrichtung!

Nomogramm

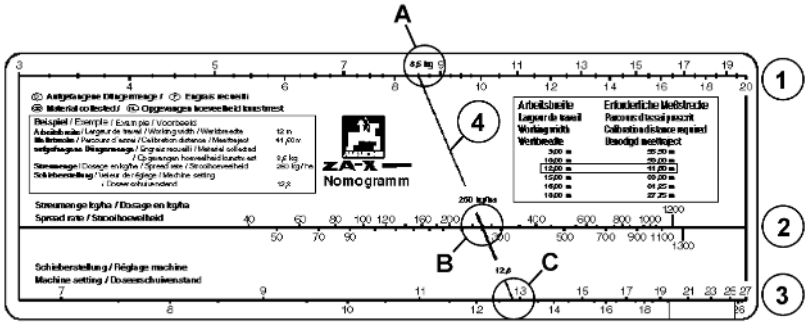


Fig. 65

Das Nomogramm besteht aus:

(1) Einer oberen Skala für die bei der Streumengenkontrolle aufgefangene Düngermenge zwischen 3 und 20 kg.

(2) Einer mittleren Skala für die gewünschte Streumenge zwischen 40 und 1300 kg/ha.

(3) Einer unteren Skala für die Schieberstellung von 7 bis 27.

Rechenscheibe

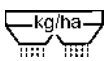
Die Rechenscheibe besteht aus:

(1) Der äußeren, weißen Skala mit den Streumengen [kg/ha] (Streumenge).

(2) Der inneren, weißen Skala für die bei der Streumengen-Kontrolle aufgefangene Düngermenge [kg] (aufgefangene Menge).

(3) Der mittleren, farbigen Skala mit den Schieberstellungen (Position).

Symbole auf der Rechenscheibe:



Streumenge

aufgefangene Streumenge

Schieberstellung

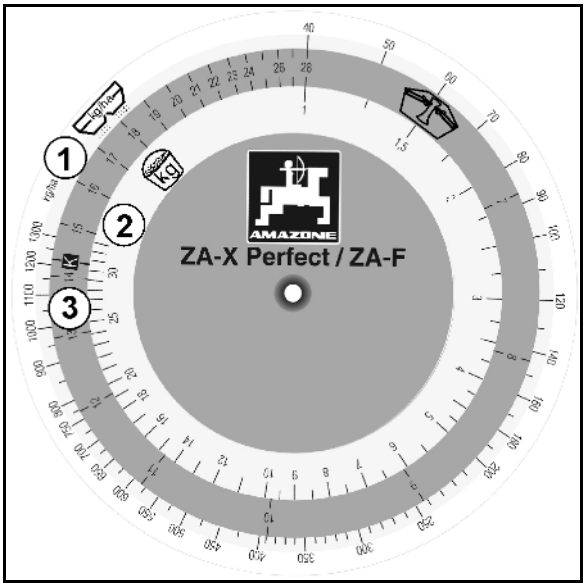


Fig. 66

Beispiel:

Gewünschte Arbeitsbreite: **12 m**

Gewünschte Streumenge: **260 kg/ha**

Arbeitsgeschwindigkeit: **8 km/h**

1. Den Auffangbehälter (Fig. 67/1) mittels Bügel an der Halterung (Fig. 67/2) einhängen. Auffangbehälter an der Klemmvorrichtung (Fig. 67/3) einrasten.
2. Den Seitenschieber (Fig. 67/4) der Auslaufrutsche ca. 5 sec. durch Ziehen am Seil (Fig. 67/5) vollständig öffnen (um gleichmäßigen Düngerausfluss zu gewährleisten). Hiernach die aufgefangene Düngermenge wieder in den Behälter des Streuers zurückschütten.
3. Aus der Tabelle (Fig. 68) des Nomogramms oder der Rückseite der Rechenscheibe (Fig. 69) für die gewünschte Arbeitsbreite (12 m) die erforderliche Messstrecke (41,6 m) entnehmen.

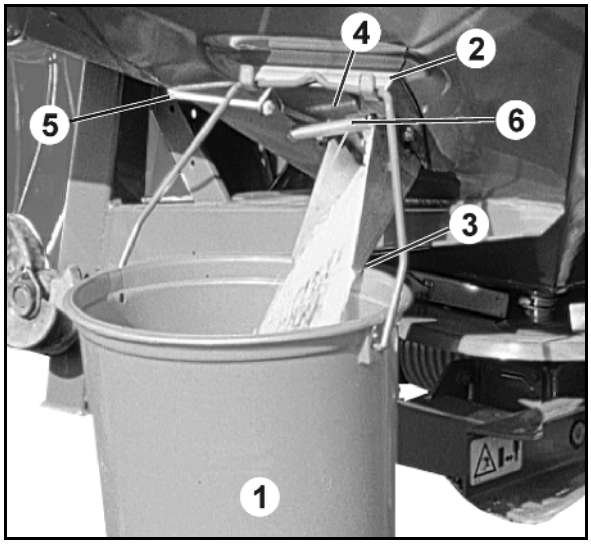


Fig. 67

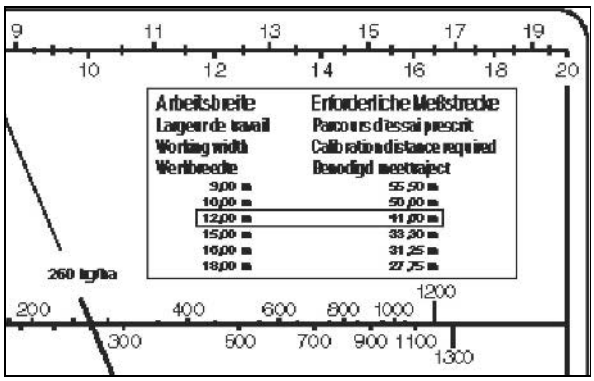


Fig. 68

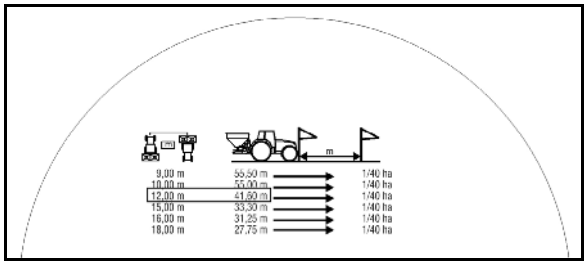


Fig. 69

Symbole auf der Rechenscheibe:	
	Arbeitsbreite [m]
	Messstrecke [m]

4. Messstrecke auf dem Feld exakt abmessen. Anfangs- und Endpunkt markieren (Fig. 70).
5. Messstrecke von Anfangs- bis Endpunkt unter Feldbedingungen, d.h. mit vorgesehener, konstanter Arbeitsgeschwindigkeit exakt abfahren. Hierbei den Seitenschieber (Fig. 67/4) der Auslaufrutsche mittels Seil (Fig. 67/5) exakt am Messstreckenanfangspunkt vollständig öffnen (bis gegen den Anschlag ziehen) und am Endpunkt schließen (beim Loslassen des Seils zieht die Feder (Fig. 67/6) den Seitenschieber in Schließposition.
6. Die im Auffangbehälter aufgefangene Düngermenge wiegen.

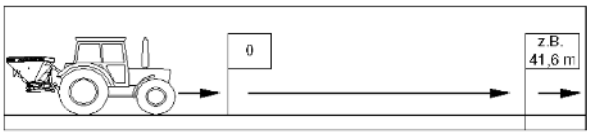


Fig. 70

Nomogramm:

7. Für die aufgefangene Düngermenge (8,5 kg) den Zahlenwert (A) auf der oberen Skala (Fig. 71/1) und für die gewünschte Streumenge (260 kg/ha) den Zahlenwert (B) auf der mittleren Skala (Fig. 71/2) aufsuchen.
8. Eine gerade Verbindungslinie (Fig. 71/4) durch die Punkte A und B legen.
9. Die Verlängerung der Verbindungslinie zeigt auf der unteren Skala (Fig. 71/3) den Zahlenwert (C) für die erforderliche Schieberstellung, hier 12,8.

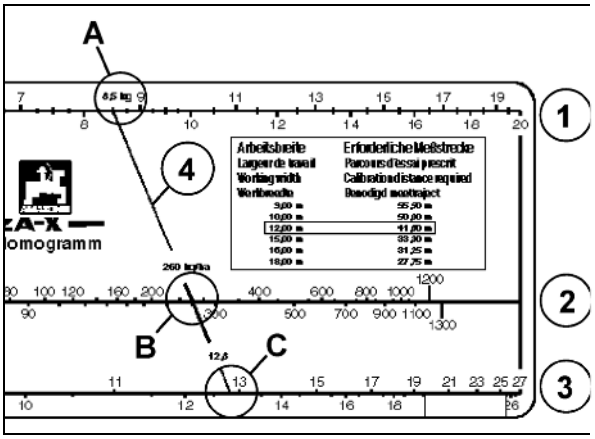


Fig. 71

Rechenscheibe:

10. Auf der Skala für die aufgefangene Düngermenge [kg] Zahlenwert 8,5 (A) aufsuchen und mit Position K der farbigen Skala übereinanderstellen.
11. Gewünschte Streumenge (260 kg/ha) (B) auf der Skala für die Streumenge aufsuchen und erforderliche Schieberstellung 12,8 (C) ablesen.

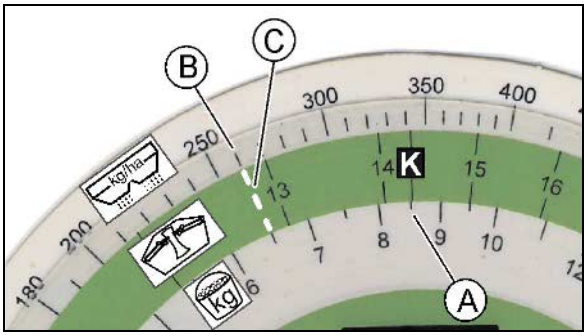


Fig. 72

8.3 Einstellen der Arbeitsbreite

- Düngersorte und gewünschte Arbeitsbreite bestimmen die Einstellwerte der schwenkbaren Streuschaufeln.

  Die spezifischen Streueigenschaften eines Düngers beeinflussen seine Wurfweite. Die schwenkbaren Streuschaufeln ermöglichen das Ausgleichen dieser spezifischen Streueigenschaften eines Düngers, so dass sich der jeweilige Dünger über die gewünschte Arbeitsbreite ausstreuen lässt.

- Arbeitsbreiten zwischen 10 und 18 m sind einstellbar.

Die wichtigsten Einflussgrößen der Streueigenschaften sind:

- Korngröße,
- Schüttgewicht,
- Oberflächenbeschaffenheit,
- Feuchtigkeit.

Wir empfehlen daher die Verwendung gut gekörnter Dünger namhafter Düngerhersteller und die Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand.

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Teilen der schnell-lösbaren Schraubverbindung durch unsachgemäßes Festziehen der Flügelmutter nach dem Einstellen der Arbeitsbreite!

Kontrollieren Sie nach jedem Einstellen der Arbeitsbreite, ob Sie die Flügelmutter der schnell-lösbaren Schraubverbindung wieder von Hand festgezogen haben.

8.3.1 Einstellen der Streuschaufelstellungen

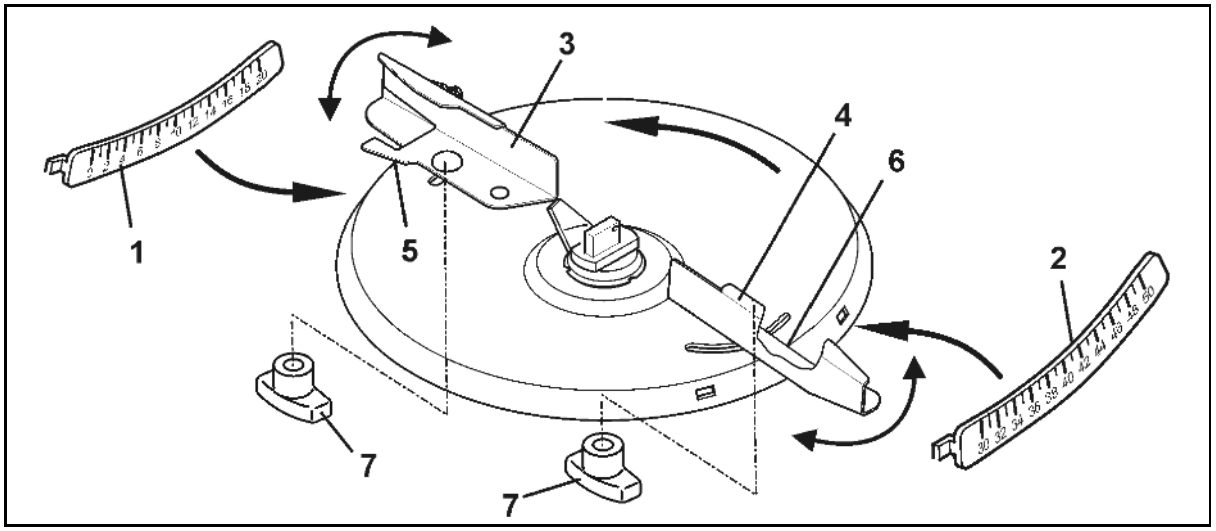


Fig. 73

(1) Skala

(2) Skala

(3) Kurze Streuschaufel

(4) Lange Streuschaufel

(5) Ablesekante

(6) Ablesekante

(7) Flügelmutter

Zur exakten, werkzeuglosen Einstellung der einzelnen Streuschaufelstellungen sind auf jeder Streuscheibe zwei unterschiedliche, unverwechselbare Skalen angeordnet.

Der kürzeren Streuschaufel ist die Skala mit den Werten von **0** bis **20** und der längeren Streuschaufel die Skala mit den Werten von **30** bis **50** zugeordnet.

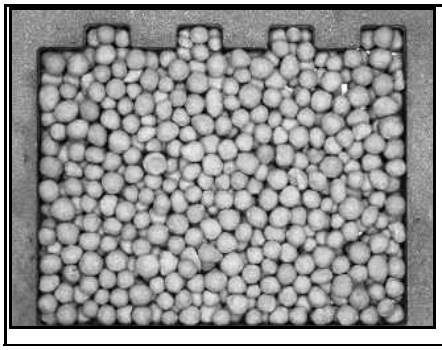
- Durch Verschwenken der Streuschaufeln auf einen höheren Zahlenwert der Skala wird die Arbeitsbreite vergrößert.
- Die kürzere Streuschaufel verteilt den Dünger überwiegend in der Streubildmitte, während die längere Schaufel überwiegend den Außenbereich bestreut.

- Beim Streuen von Mischdüngern ist zu beachten, dass
  - die einzelnen Sorten unterschiedliche Flugeigenschaften aufweisen können.
  - eine Entmischung der einzelnen Sorten stattfinden kann.
- Die angegebenen Einstellungs-Empfehlungen für die Querverteilung (Arbeitsbreite) beziehen sich ausschließlich auf die Gewichtsverteilung und nicht auf die Nährstoffversorgung

Stellen Sie die Streuschaufeln wie folgt ein:

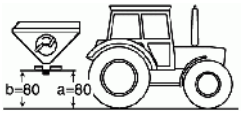
1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus.
2. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 67.
3. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab, bevor Sie die Arbeitsbreite einstellen.
4. Stellen Sie die gewünschte Arbeitsbreite durch Verschwenken der kurzen und langen Streuschaufel nacheinander ein.
   - 4.1 Verdrehen Sie die Streuscheibe so, dass Sie die jeweilige Flügelmutter unterhalb der Streuscheibe problemlos lösen können.
   - 4.2 Lösen Sie die jeweilige Flügelmutter.
   - 4.3 Entnehmen Sie der Streutabelle die erforderlichen Einstellwerte für die kurze und lange Streuschaufel.
   - 4.4 Verschwenken Sie die jeweilige Streuschaufel, so dass Sie an der Ablesekante den erforderlichen Einstellwert auf der Skala ablesen.
   - 4.5 Ziehen Sie die jeweilige Flügelmutter wieder fest von Hand an (werkzeuglos).

Auszug aus der Streutabelle



Kalkammonsalpeter 27%N granuliert YARA (NL)

Durchmesser:	**3,72mm**
Schüttgewicht:	**1, kg/l**
Mengenfaktor	**0,993**



Scheibe	**Omnia-Set X Perfect** ↓				
Arbeitsbreite [m]	10	12	15	16	18
Schaufelstellung	7/39 ➔	7/39	8/41	8/41	8/42

Beispiel:

Düngersorte:		KAS 27%N granuliert YARA (NL)
Gewünschte Arbeitsbreite:		**12 m**
→	Schaufelstellung:	**7** (kurze Schaufel) **39** (lange Schaufel).

8.4 Kontrolle der Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand (Option)

Die Einstellwerte der Streutabelle sind als Richtwerte anzusehen, da sich die Streueigenschaften der Düngersorten verändern.

Es wird empfohlen, die eingestellte Arbeitsbreite des Zentrifugalstreuers mit dem mobilen Prüfstand zu kontrollieren.

Näheres hierzu siehe Betriebsanleitung "Mobiler Prüfstand".

Fig. 74

8.5 Grenz- , Graben und Randstreuen

1. **Grenzstreuen nach Düngeverordnung (Fig. 75):**

Der angrenzende Schlag ist eine Straße oder ein Gewässer.

Laut Düngeverordnung

- darf kein Dünger über die Grenze fallen.

2. **Grabenstreuen nach Düngeverordnung (Fig. 76):**

An der Feldgrenze befindet sich ein Gewässer oder Graben.

Laut Düngeverordnung

- darf kein Dünger bis weniger als einen Meter vor die Grenze fallen
  (Bei Verwendung von Grenzstreueinrichtungen).
- darf kein Dünger bis weniger als drei Meter vor die Grenze fallen
  (Keine Verwendung von Grenzstreueinrichtungen).
- muss die Auswaschung und Abschwemmung (z.B. in Oberflächengewässer) verhindert werden.

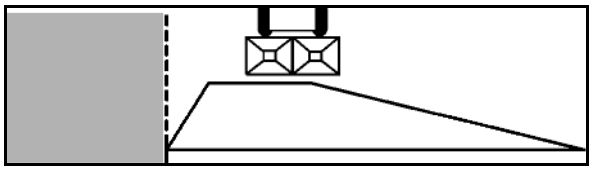


Fig. 75

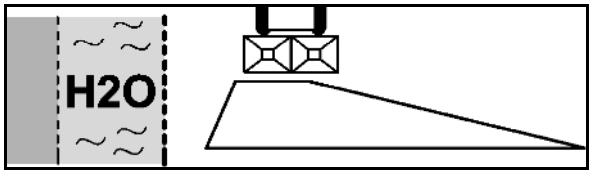


Fig. 76

Grenzstreuen und Grabenstreuen:

Damit es im Feldinnern nicht zu einer Überdüngung kommt, muss die grenzseitige Streumenge reduziert werden. Es ergibt sich eine geringe Unterdüngung vor der Feldgrenze.

- Grenzstreuschaufel Tele-Quick: Die Schieberstellung grenzseitig um die in der Streutabelle angegebenen Positionen (Teilstriche) zu reduzieren.
- **Limiter X**: Automatische Mengenreduzierung aktivieren.

Randstreuen (Fig. 77):

Der angrenzende Schlag ist eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Es kann toleriert werden, dass eine geringe Menge des Düngers über die Feldgrenze geworfen wird.

Die Düngerverteilung im Feldinnern liegt auch am Feldrand immer noch nahe der Sollmenge. Eine kleine Menge Dünger wird über die Feldgrenze geworfen.

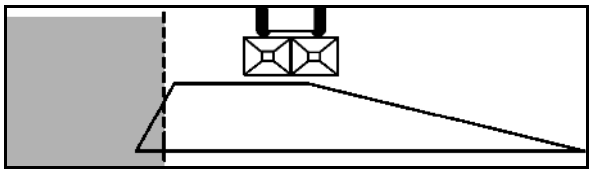


Fig. 77

8.5.1 Grenz- und Randstreuen mit **Limiter X** (Option)

Der **Limiter X** dient zum linksseitigen Grenzstreuen auf halber Arbeitsbreite.

Die Einstellung des **Limiter X** ist abhängig von Randabstand, Düngersorte und ob Grenzstreuen oder Randstreuen praktiziert werden soll.

- Der einzustellende Wert ist aus der Streutabelle (Fig. 78) abzulesen.
- Der Grenzstreuschirm kann hydraulisch in - bzw. außer Betrieb genommen werden.
- Zum Grenzstreuen wird mittels des mitgelieferten Tauwerks eine Mengenreduzierung erreicht.

Die Werte der Streutabelle sind als Richtwerte zu verstehen, da die Beschaffenheit der Dünger voneinander abweichen kann. Gegebenenfalls den **Limiter X** nachstellen.

LIMITER X

		m = 5	6	7,5	8	9
KAS CAN AN NPK DAP MAP		9	7	5	3	1
		15	13	11	10	8
	H2O	15 (450)	15	13	12	11
Harnstoff Urea Urée Мочевина		4	3	2	1	1
		11	7	5	4	2
	H2O	13	11	8	7	5
P K PK MgO		9	7	4	3	1
		12	10	8	6	5
	H2O	14	12	10	9	8

ME730

Fig. 78

m	Grenz/Randabstand (halbe Arbeitsbreite) entsprechend der montierten Streuscheiben
	Grenzstreuen
	Randstreuen
H2O	Grabenstreuen
	Erforderliche Reduzierung der Zapfwellendrehzahl

Einstellung laut Streutabelle

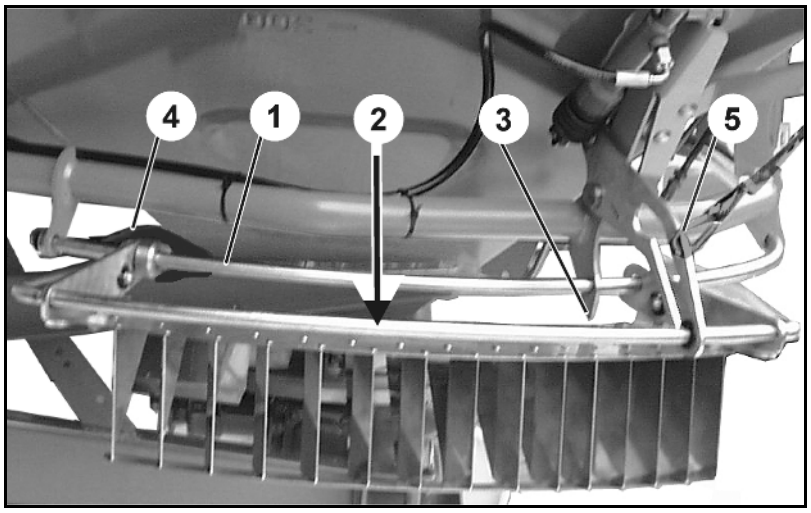


Fig. 79

- Das Einstellen erfolgt durch Verschieben des Grenzstreuschirms auf dem Führungsbügel (Fig. 79/1).
- Die in der Streutabelle abzulesenden Werte finden sich auf dem Grenzstreuschirm wieder (Fig. 79/2).
- Die Spitze der Zylinderaufnahme dient als Zeiger für die Einstellwerte (Fig. 79/3).

1. Drehgriff (Fig. 79/4)lösen.
2. Grenzstreuschirm auf den Führungsbügel soweit verschieben, bis der Zeiger auf den einzustellenden Wert aus der Streutabelle steht.
3. Drehgriff festziehen.

Vorgehensweise beim Grenzstreuen / Randstreuen

1. **Limiter X** laut Streutabelle einstellen.
2. **Grenzstreuen**: Tauwerk mittels Karabinerhaken an die Gelenklasche befestigen (Fig. 79/5).

   Randstreuen: Tauwerk von der Gelenklasche lösen.
3. **Limiter X** hydraulisch absenken (in Arbeitsstellung bringen).
4. Grenze / Rand abstreuen.
5. **Limiter X** hydraulisch anheben (außer Betrieb nehmen).

8.5.2 Grenz- und Randstreuen mit der Grenzstreuschaufel Tele-Quick

Die Grenzstreuschaufel Tele-Quick dient zum linksseitigen Grenzstreuen auf halber Arbeitsbreite.

Mit der schwenkbaren, teleskopartigen Grenzstreuschaufel Tele-Quick ist die Wurfweite des Düngers einstellbar auf den Abstand der ersten Fahrspur (Fahrgasse) von der Feldgrenze.

Die jeweilige **Schaufelstellung** direkt aus der **Streutabelle** entnehmen - unter Berücksichtigung

- der auszustreuenden Düngersorte.
- dem Abstand [m] der ersten Fahrspur (Fahrgasse) von der Feldgrenze.

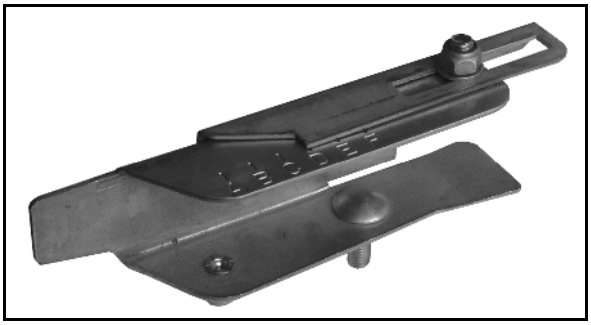
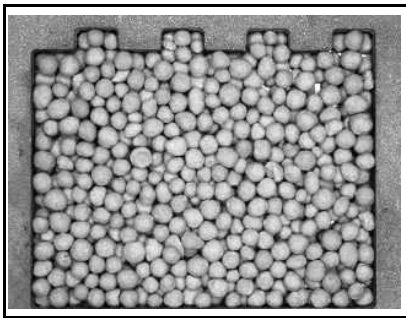


Fig. 80

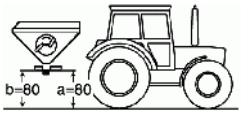
8.5.3 Einstellung und Montage der Grenzstreuschaufel Tele-Quick

Auszug aus der Streutabelle



Kalkammonsalpeter 27%N granuliert YARA (NL)

Durchmesser:	**3,72mm**
Schüttgewicht:	**1, kg/l**
Mengenfaktor	**0,993**



Schaufel				Tele-Quick				
Grenzabstand [m]						⬇		
				5	6	**7,5**	8	9
Rand-streuen	Schaufel		I	B50	D50	E50	W50	F50
			II					
Grenz-streuen			I	B50	1 D50	2 E50	2 E50	3 F50
			II					
Graben-streuen		➔	I	A49	1 B49	1 **D50**	1 D50	2 E50
			II					

Erläuterung zur Streutabelle:

Grenzstreuen / Grabenstreuen mit reduzierter Streuscheibendrehzahl, da sonst die auf der Feldseite montierte Streuscheibe über den Feldrand hinaus wirft.

Beispiel:

Düngersorte: KAS 27 % N granuliert YARA (NL)

Abstand der ersten Fahrgasse zur Feldgrenze: 7,5 m

Grabenstreuen gemäß Düngeverordnung

1. Schaufelstellung für das Grabenstreuen **D / 50** einstellen.
2. Mengenreduzierung durchführen.
3. Streuscheibendrehzahl anpassen.

Vorgehensweise bei der Einstellung

1. Die Grenzstreuschaufel (Fig. 81/1) aus der Halterung (Fig. 81/2) entnehmen.
2. Die lange Streuschaufel (Fig. 81/3) der linken Streuscheibe (Fig. 81/4) demontieren.

→ Bei Nichtgebrauch die Grenzstreuschaufel Tele-Quick beziehungsweise die lange Streuschaufel in der Halterung befestigen.

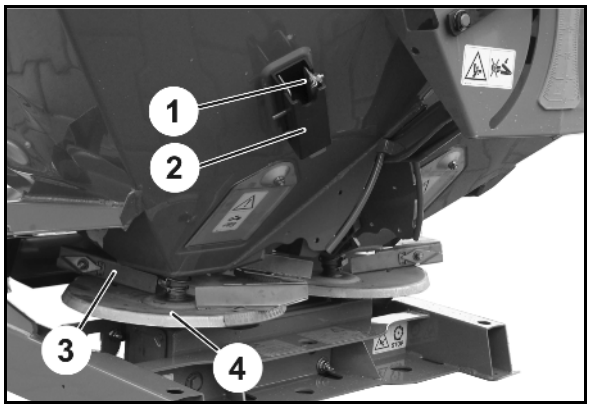


Fig. 81

3. Die Verschraubung des Schaufelaußenteils (Fig. 82/1) mit dem Innensechskant der Flügelmutter (Fig. 82/2) lösen.
4. Die Ablesekante (Fig. 82/3) auf den Buchstaben der Skala (Fig. 82/4) laut Streutabelle einstellen und die Verschraubung wieder fest anziehen.

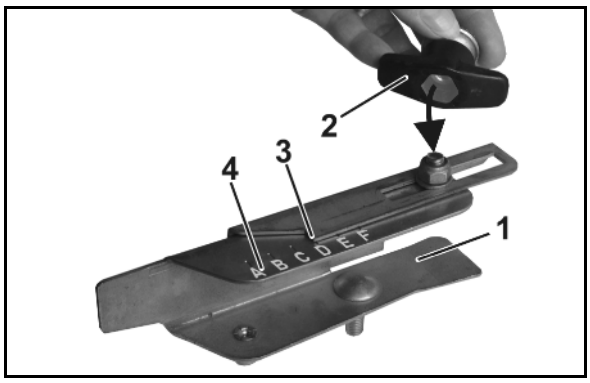


Fig. 82

5. Die Grenzstreuschaufel (Fig. 83/1) mittels Flügelmutter (Fig. 83/2) auf die Streuscheibe montieren.
6. Die Ablesekante (Fig. 83/3) auf die Zahl an der Skala (Fig. 83/4) laut Streutabelle einstellen und die Flügelmutter (Fig. 83/2) wieder fest anziehen.

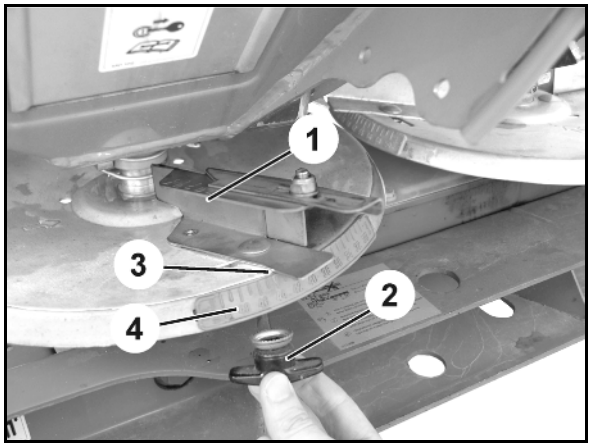


Fig. 83

- Grenzstreuschaufel auf einen höheren **Buchstaben** einstellen.

→ Wurfweite vergrößern

→ Streuflanke flacher

- Grenzstreuschaufel verschwenken auf eine höhere **Zahl**.

→ Wurfweite vergrößern

→ Streuflanke steiler

7. Beim **Grenzstreuen** die Schieberstellung des Stellhebels (Fig. 84/1) an der linken Maschinenseite um zwei Teilstriche auf der Skala (Fig. 84/2) zurück schwenken.

Nach Beendigung des Grenzstreuens die linke Schieberstellung wieder in die Ausgangsposition zurückstellen und die Streuschaufeln wechseln.

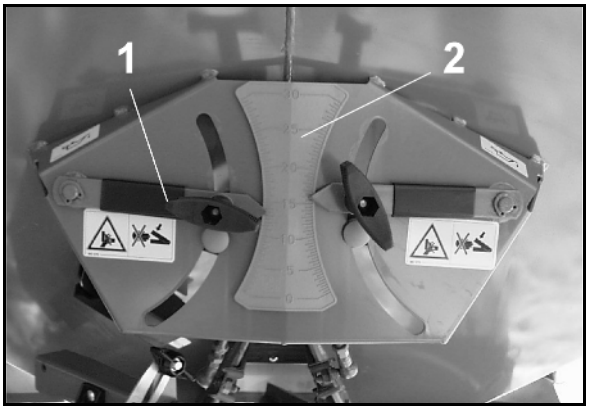


Fig. 84

8.5.4 Grenzstreuen mit dem Grenzstreuschirm (Option)

Wird die erste Fahrgasse in die erste Arbeitsbahn der Drillmaschine gelegt, (bei einer 3 m Drillmaschine beträgt der Abstand der ersten Fahrgasse zum Feldrand 1,5 m), wie folgt mit dem **linken** Grenzstreuschirm arbeiten:

1. Traktor-Steuergerät 1 betätigen.

→ Linken Schieber (Fig. 85/1) schließen.

2. Die Flügelmutter (Fig. 85/2) lösen.
3. Den Grenzstreuschirm (Fig. 85/3) von der Außerbetriebsstellung in die Betriebsstellung (Fig. 86) nach unten schwenken.
4. Flügelmutter (Fig. 85/2) anziehen.
5. Den linken Rührkopf ausschalten (hierzu siehe auch Seite 91).

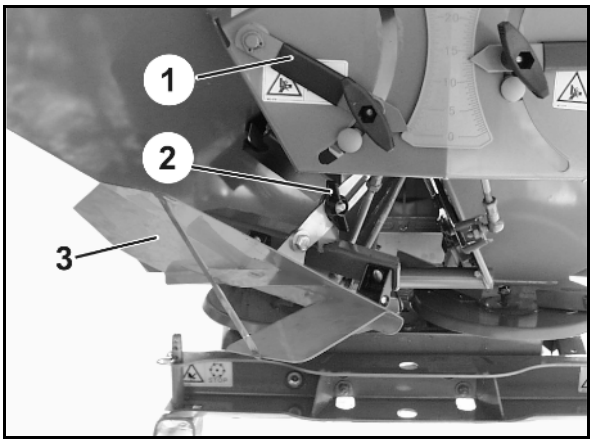


Fig. 85

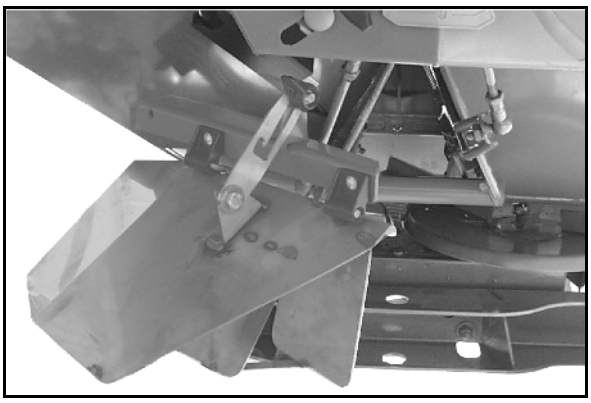


Fig. 86

8.6 Rührkopf aus- und einschalten

Zum Ausschalten des Rührkopfes (Fig. 87/1) den Klappstecker (Fig. 87/2) unterhalb der entsprechenden Trichterspitze herausnehmen.

WARNUNG

Zum Einschalten des Rührkopfes unbedingt darauf achten, dass der Rührkopffinger (Fig. 87/3) in Drehrichtung vor der kurzen Schaufel (Fig. 87/4) steht.

Anderenfalls verriegelt der Klappstecker nicht korrekt in seiner Endposition.

Klappstecker nur in gezeigter Weise montieren.

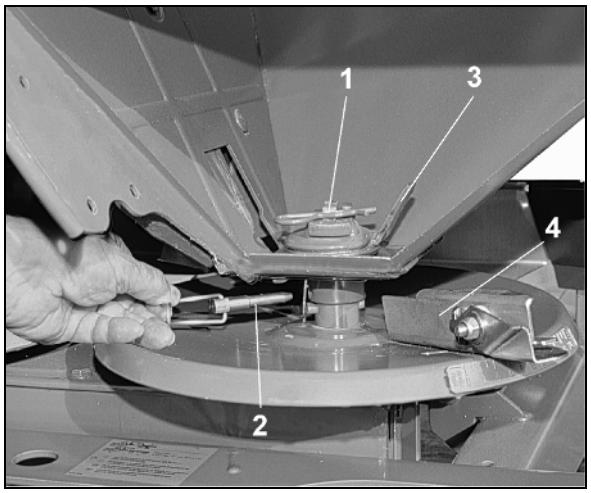


Fig. 87

8.7 Streuen von druckempfindlichen Düngern

Bei einigen Streugütern, wie z.B. einige Harnstoffsorten oder Gründüngersaat, ist der Aufsatz am Rührkopf wie folgt abzunehmen:

1. Federstecker (Fig. 88/1) herausziehen.
2. Rührkopfaufsatz (Fig. 88//2) abnehmen.
3. Federstecker (Fig. 89/3) unbedingt **entgegen** der Drehrichtung (Fig. 89/4) montieren. (Abgebildet ist die in Fahrtrichtung gesehen rechte Maschinenseite).

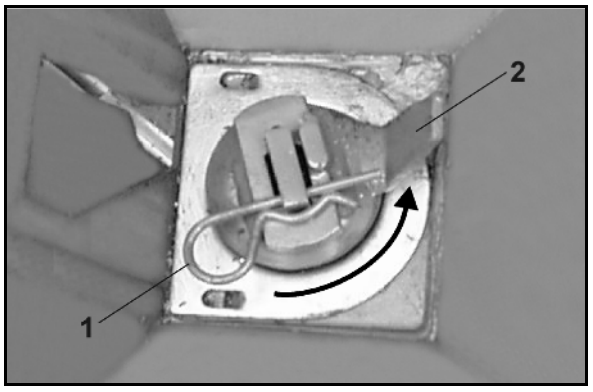


Fig. 88

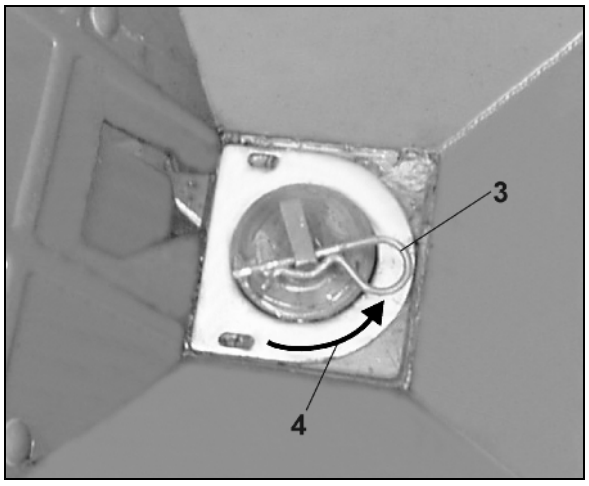


Fig. 89

9 Transportfahrten

- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - o den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen.
  - o die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
  - o die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.

WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

- Heben Sie den Zentrifugalstreuer bei Straßentransport nur soweit an, bis sich die Oberkante der Rückstrahler höchstens 1500 mm über der Fahrbahnoberfläche befindet!
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Straßenfahrten durchführen!

VORSICHT

Die Anhängevorrichtung dient zum Anhängen von Arbeitsgeräten und Zweiachsanhängern, wenn:

- die Fahrgeschwindigkeit 25 km/h nicht überschritten wird,
- der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Fahrer der Zugmaschine betätigt werden kann,
- das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25 –fache des zulässigen Gesamtgewichtes der Zugmaschine, jedoch höchstens 5 t, beträgt.

VORSICHT

Ausfluss von Dünger durch ungewolltes Öffnen der Schieber während des Straßentransportes.

Schließen Sie vor Transportfahrten beide Hebel der Zweiwegeeinheit.

10 Einsatz der Maschine

Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine" und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 23

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen, Aufwickeln, Einziehen oder Fangen beim Betrieb der Maschine durch zugängliche angetriebene Elemente der Maschine!

- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle vorgesehenen Schutzeinrichtungen montiert sind und sich in Schließstellung befinden.
- Verboten ist das Öffnen von Schutzeinrichtungen,
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossner Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.

WARNUNG

Gefährdungen durch herausgeschleuderte, beschädigte Bauteile verursacht durch unzulässig hohe Antriebsdrehzahlen der Zapfwelle des Traktors!

Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle den Traktor einschalten.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln und Gefährdungen durch Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!

- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit.

  Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob der Gelenkwellenschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle.
- Stellen Sie den Traktormotor bei Gefahr unverzüglich ab.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz der Maschine durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln und Einziehen oder Fangen von locker getragener Kleidung durch bewegliche Arbeitselemente (rotierende Streuscheiben)!

Tragen Sie eng anliegende Kleidung. Eng anliegende Kleidung verringert die Gefährdung durch unbeabsichtigtes Erfassen oder Aufwickeln und Einziehen oder Fangen an beweglichen Arbeitselementen.

- Bei neuen Maschinen nach 3-4 Behälterfüllungen Schrauben auf festen Sitz prüfen, evtl. nachziehen.
- Nur gut gekörnte Dünger und Sorten verwenden, die in der Streutabelle aufgeführt sind. Bei nicht genauer Düngerkenntnis die Dünger-Querverteilung für die eingestellte Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand kontrollieren.
- Beim Streuen von Mischdüngern ist zu beachten, dass
  - die einzelnen Sorten unterschiedliche Flugeigenschaften aufweisen können.
  - eine Entmischung der einzelnen Sorten stattfinden kann.
- Nach jedem Einsatz, evtl. an den Streuschaufeln anhaftenden Dünger entfernen!

10.1 Zentrifugalstreuer befüllen

VORSICHT

- **Nur an den Traktor angekuppelten Düngerstreuer befüllen!**
- **Düngerstreuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (mit Transportvorrichtung).**

→ **Kippgefahr!**

- Vor dem Befüllen des Vorratsbehälters kontrollieren, ob sich auch keine Rückstände oder Fremdkörper im Behälter befinden.
- Beim Einsatz des Streuers das Schutzgitter gegen Fremdkörper verwenden.
- Beim Befüllen darauf achten, dass sich keine Fremdkörper im Dünger befinden.
- Zulässige Nutzlast des Streuers (siehe technische Daten) und Achslasten des Traktors beachten!
- Behälter nur bei geschlossenen Schiebern befüllen!

VORSICHT

Unbedingt die Sicherheitshinweise der Düngemittelhersteller beachten!

10.2 Streubetrieb

- Streuschaufeln und Schwenkflügel sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch sind Streuschaufeln und Schwenkflügel Verschleißteile.
- Düngersorte, Einsatzzeiten sowie Streumengen beeinflussen die Lebensdauer von Streuschaufeln und Schwenkflügeln.
- Der technische Zustand der Streuschaufeln und Schwenkflügel trägt wesentlich zur gleichmäßigen Dünger-Querverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Teilen der Streuschaufeln / Schwenkflügel, verursacht durch verschlissene Streuschaufeln / Schwenkflügel!

Kontrollieren Sie täglich vor Beginn / am Ende der Streuarbeit alle Streuschaufeln und Schwenkflügel auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei die Kriterien für den Austausch der Verschleißteile in Kapitel "Streuschaufeln und Schwenkflügel austauschen", Seite 111.

WARNUNG

Gefährdungen durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper!

- Achten Sie darauf, dass unbeteiligte Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten,
  - bevor Sie den Antrieb für die Streuscheiben einschalten.
  - bevor Sie die Schieber öffnen.
  - solange der Traktormotor läuft.
- Achten Sie beim Bestreuen von Feldrändern in Wohngebieten / an Straßen darauf, dass Sie keine Personen gefährden oder Gegenstände beschädigen. Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand bzw. benutzen Sie entsprechende Einrichtungen zum Grenzstreuen und / oder reduzieren Sie die Antriebsdrehzahl der Streuscheiben.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Abschneiden, Einziehen, Fangen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen des Traktors / der angehängten Maschine!

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

VORSICHT

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb beim Ansprechen der Überlastkupplung der Gelenkwelle (falls vorhanden)!

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die Überlastkupplung der Gelenkwelle anspricht.

So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.

VORSICHT

Gefährdungen durch Bruch der Gelenkwelle bei unzulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle!

Beachten Sie die zulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle, wenn Sie die Maschine ausheben. Unzulässige Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle führen zu erhöhtem, vorzeitigen Verschleiß oder einer direkten Zerstörung der Gelenkwelle.

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die angehobene Maschine unruhig läuft.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln bei Kontakt mit dem angetriebenen Rührwerk beim Besteigen der Maschine!

- Besteigen Sie die Maschine niemals bei laufendem Traktormotor.
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine besteigen.

WARNUNG

Gefährdungen durch Einziehen und Fangen bei angetriebenem Rührwerk!

Stecken Sie niemals einen Gegenstand durch das Schutz- und Funktionsgitter, solange der Traktormotor läuft.

- Der Düngerstreuer ist am Traktor angekuppelt und die Hydraulikschläuche sind angeschlossen.
- Die Einstellungen sind erfolgt.

1. Zapfwelle bei niedriger Traktormotordrehzahl einkuppeln.

- Beide Schieber erst bei vorgeschriebener Zapfwellendrehzahl öffnen!
- Zapfwellendrehzahl **540 min-1** einstellen, wenn nicht in Streutabelle anders angegeben.
- Gewählte Fahrgeschwindigkeit laut Streutabelle während des Streuens einhalten!
- Konstante Streuscheiben-Drehzahl beibehalten.

2. Beide Hebel der Zweiwegeeinheit öffnen.
3. Traktor-Steuergerät betätigen (entlasten).

→ Beide Schieber öffnen

und anfahren.

4. Nach Beendigung der Streuarbeit.

4.1 Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Schieber schließen.

4.2 Beide Hebel der Zweiwegeeinheit schließen.

4.3 Zapfwelle bei niedriger Traktordrehzahl auskuppeln.

- Nach längeren Transportfahrten, mit vollem Vorratsbehälter ist bei Streubeginn auf korrekte Ausbringung zu achten.

- Wird trotz gleicher Schieberstellung ungleichmäßiges Entleeren der beiden Trichterspitzen festgestellt, Schieber-Grundeinstellung kontrollieren.
- Die Lebensdauer der Streuschaufeln ist abhängig von den eingesetzten Düngersorten, den Einsatzzeiten sowie den Streumengen.

10.2.1 Restentleerung

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Seite 67.

Nicht bei **ZA-XW**.

Zur Entleerung von Restmengen ist der **ZA-X** mit 2 Entleerungsklappen (Fig. 90/1) ausgestattet.

1. Auffangeimer hinter die entsprechende Trichterspitze stellen.
2. Mutter (Fig. 90/2) lösen.
3. Entleerungsklappe nach unten schwenken.

→ Restdünger fließt über die Entleerungsklappe ab.

4. Entleerungsklappe hoch schwenken und mit Mutter befestigen.

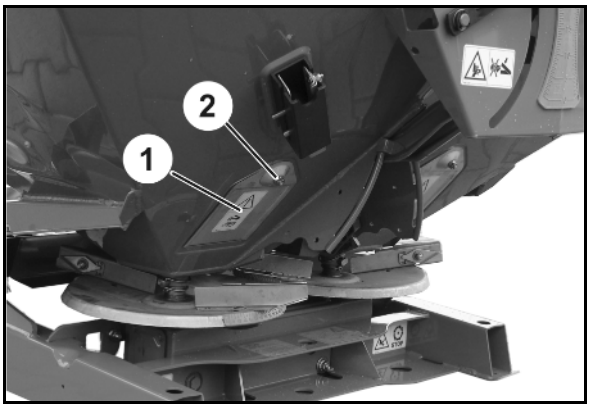


Fig. 90

10.3 Empfehlungen zum Arbeiten im Vorgewende

Die richtige Anlage von Fahrgassen ist Voraussetzung für exaktes Arbeiten an Feldgrenzen bzw. -rändern.

Bei Verwendung von

- Grenzstreugerät **Limiter**
- Grenzstreuschaufel **Tele Quick**

wird die erste Fahrgasse (Fig. 91/T1) in der Regel immer im halben Fahrgassenabstand zum Feldrand angelegt. Angelegt wird eine solche Fahrgasse in gleicher Weise im Vorgewende.

Das Feld jeweils in der ersten Fahrgasse rechts herum abfahren.

Nach dieser Feldumrundung Grenzstreuvorrichtung wieder außer Betrieb.

Bedingt durch das Streuen nach hinten, ist für die genaue Verteilung am Vorgewende folgendes zu beachten:

Schieber bei Hin- (Fahrgassen T1, T2 usw.) und Herfahrten (Fahrgassen T3, usw.) in unterschiedlicher Entfernung zum Feldrand öffnen bzw. schließen.

- Öffnen der Schließschieber nach dem Einfahren in die Fahrgasse am Punkt P1 (Fig. 92), wenn die Streuscheiben die Strecke X von der Fahrgasse des Vorgewendes entfernt sind.

  X = 1,5 Arbeitsbreiten

- Schließen des Schiebers vor dem Herausfahren aus der Fahrgasse am Punkt P2 (Fig. 92), wenn sich die Streuscheiben in Höhe der ersten Fahrgasse des Vorgewendes befinden.

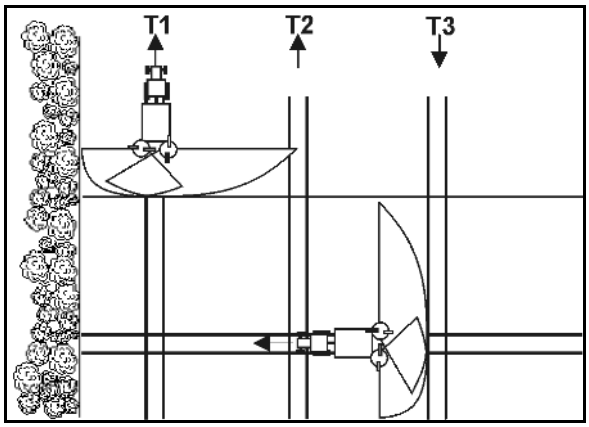


Fig. 91

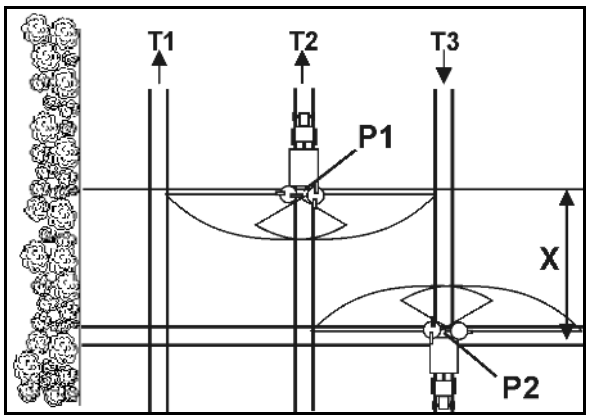


Fig. 92

Die Anwendung des beschriebenen Verfahrens verhindert Düngerverluste, Über- oder Unterdüngungen und stellt daher eine umweltfreundliche Arbeitsweise dar

10.4 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol)

Der Düngerstreuer **ZA-X** ist in serienmäßiger Ausführung auch für die breitflächige Ausbringung von Schneckenkorn einsetzbar. Das Schneckenkorn (z.B. Mesurol) ist in Pellets oder ähnlichen Körnungen geformt und wird in relativ kleinen Mengen (z.B. 3 kg/ha) ausgebracht.

VORSICHT

Beim Befüllen des Streuers das Einatmen von Produktstaub und direkten Hautkontakt vermeiden (Schutzhandschuhe tragen). Nach der Anwendung Hände und alle betroffenen Hautstellen gründlich mit Wasser und Seife reinigen.

GEFAHR

Schneckenkorn ist zum Teil sehr gefährlich für Kinder und Haustiere. Für Kinder und Haustiere unzugänglich lagern! Bitte unbedingt Gebrauchsanweisung des Mittelherstellers beachten!

Im Übrigen verweisen wir beim Umgang mit dem Schneckenkorn auf die Hinweise des Mittelherstellers und auf die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln (Merkblatt Nr. 18 der BBA).

- Beim Streuen von Schneckenkorn darauf achten, dass die Auslassöffnungen immer mit Streugut bedeckt sind, und dass mit konstanter Streuscheiben-Drehzahl gefahren wird. Eine Restmenge von ca. 3 kg je Trichterspitze kann nicht bestimmungsgemäß ausgebracht werden. Zum Entleeren des Streuers Schieber öffnen und herausrieselndes Streugut auffangen (z.B. auf eine Plane).
- Die Einstellungen des Streuers sind der gesonderten Streutabelle für Gründüngersaat, Getreide und Schneckenkorn (Option) zu entnehmen. Diese Angaben können nur Richtwerte sein. Vor dem Einsatz Streumengen-Kontrolle durchführen.

Vor dem Ausbringen von Saatgütern (Ölsaaten) und Schneckenkorn mit gewünschten Streumengen von unterhalb 50 kg/ha eine **Streumengenkontrolle im Stand** durchführen (siehe Seite 103).

- Schneckenkorn darf **nicht** mit Dünger oder anderen Stoffen gemischt werden, um evtl. mit dem Streuer in einem anderen Einstellbereich arbeiten zu können.

10.4.1 Streumengenkontrolle im Stand

Im Stand durchführbar ist die Streumengenkontrolle, wenn die Fahrgeschwindigkeit des Traktors auf dem Feld exakt bekannt ist.

Beispiel:

Streugut: **Schneckenkorn**

Arbeitsbreite: **10m**

Arbeitsgeschwindigkeit: **8 km/h**

Gewünschte Streumenge: **3 kg/ha**

1. Die Streuschaufeln der beiden Streuscheiben abnehmen.
2. Auffangplane um den hinteren Bereich des Streuers legen.
3. Die Schieberstellung direkt aus der Streutabelle entnehmen - unter Berücksichtigung der vorgesehenen Arbeitsbreite, Arbeitsgeschwindigkeit und der gewünschten Streumenge. Angegeben sind in der Streutabelle die **Streumenge 3,2 kg/ha** und die **Schieberstellung 6,0**.
4. Ablesekante des Anschlags etwas unterhalb des Skalenwertes **6,0** einstellen.
5. Aus der Tabelle 1 ist zunächst für die vorgesehene Arbeitsbreite und Arbeitsgeschwindigkeit die Zeit zu ermitteln, die benötigt wird, um eine Fläche von **0,5 ha** zu bestreuen. Für das angegebene Beispiel beträgt die Zeit **3 min. 45 sec.**

Tabelle für das Umrechnen der benötigten Zeit zum Bestreuen einer Fläche von 0,5 ha

	Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]				
Arbeitsbreite [m]	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**
6	8min. 20sec.	6min. 15sec.	5min.	4min. 10sec.	3min. 34sec.
10	5min.	3min. 45sec.	3min.	2min. 30sec.	2min. 8,5sec.
12	4min. 10sec.	3min. 7,5sec.	2min. 30sec.	2min. 5sec.	1min. 47sec.
15	3min. 20sec.	2min. 30sec.	2min.	1min. 40sec.	1min. 26sec.
16	3min. 7,5sec.	2min. 21sec.	1min. 53sec.	1min. 34sec.	1min. 20sec.
18	2min. 47sec.	2min. 5sec.	1min., 40sec.	1min. 23sec.	1min. 11sec.

Tabelle 1

1. Zapfwelle mit **540 U/min** antreiben.
2. Beide Schieber exakt **3 min. 45 sec.** öffnen.
3. Aufgefangene Streugutmenge [kg] (für 0,5 ha) wiegen, z.B. 1,5 kg.
4. Umrechnen der aufgefangenen Streugutmenge [kg] auf Streumenge [kg/ha].

Aufgefangene Streugutmenge [kg/0,5ha] x 2 = Streumenge [kg/ha]

1,5 kg/0,5ha x **2** = **3** kg/ha

Bei auftretenden Abweichungen Schieberstellung entsprechend korrigieren und Streumengenkontrolle wiederholen.

Umrechnung der benötigten Zeit zum Bestreuen von 0,5 ha für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten bzw. Arbeitsgeschwindigkeiten

$$\text{Benötigte Zeit [sec.] für das Bestreuen von 0,5 ha bei gewünschter Arbeitsbreite} = \frac{5000}{\text{Arbeitsbreite [m] x Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]}} \times 3{,}6$$

11 Störungen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 67.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

11.1 Störungen, Ursachen und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Ungleichmäßige Dünger-Querverteilung	Düngeranbackungen an Streuscheiben und Streuschaufeln.	Streuschaufeln und Streuscheiben reinigen.
	Schieber öffnen nicht vollständig.	
Zuviel Dünger in der Traktorspur	Vorgeschriebene Streuscheiben-Drehzahl wird **nicht** erreicht.	Traktormotor-Drehzahl erhöhen.
	Streuschaufeln und Ausläufe defekt oder verschlissen.	Streuschaufeln und Ausläufe überprüfen. Defekte oder verschlissene Teile sofort auswechseln.
	Die Streueigenschaften Ihres Düngers weichen ab von den Eigenschaften des von uns beim Erstellen der Streutabelle getesteten Düngers.	Sprechen Sie den **AMAZONE** Dünger-Service an. ☎ 05405-501111
Zuviel Dünger im Überlappungsbereich	Vorgeschriebene Streuscheiben-Drehzahl wird überschritten.	Traktormotor-Drehzahl reduzieren.
	Die Streueigenschaften Ihres Düngers weichen ab von den Eigenschaften des von uns beim Erstellen der Streutabelle getesteten Düngers.	Sprechen Sie den **AMAZONE** Dünge-Service an. ☎ 05405 - 501 - 111
Ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen bei gleicher Schieberstellung	Brückenbildung des Düngers.	Ursache für Brückenbildung beseitigen.
	Schieber-Grundeinstellung unterschiedlich:	Schieber-Grundeinstellung kontrollieren.
Streuscheiben drehen nicht	Scherschraube an der Gelenkwelle gebrochen	Scherschraube ersetzen

12 Reinigen, Warten und Instandhalten

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 67.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.

12.1 Reinigen

- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulik-Schlauchleitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulik-Schlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler

- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
  - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
  - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
  - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
  - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

- Maschine nach Gebrauch mit normalem Wasserstrahl säubern (eingeölte Geräte nur auf Waschplätzen mit Ölabscheidern).
- Auslauföffnungen und Schieber besonders sorgfältig reinigen.
- Düngeranbackungen an Streuscheiben und Streuschaufeln entfernen.
- Trockene Maschine mit einem Korrosionsschutzmittel behandeln. (Nur biologisch abbaubare Schutzmittel verwenden).
- Maschine mit **geöffneten** Schiebern abstellen.

12.2 Schmiervorschrift

Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).

Schmierstoffe

Verwenden Sie für Abschmierarbeiten ein Lithium-Verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen:

Firma	**Schmierstoff-Bezeichnung**	
	Normale Einsatz-Bedingungen	Extreme Einsatz-Bedingungen
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

Gelenkwelle

Im Winterbetrieb sind die Schutzrohre zu fetten, um ein Festfrieren zu verhindern.

Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers.

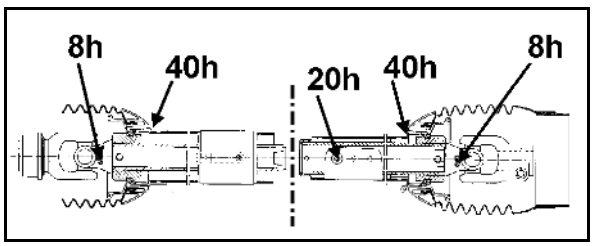


Fig. 93

12.3 Wartungsplan – Übersicht

- Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Streuschaufeln	• Zustandskontrolle	**111**	

Wöchentlich / alle 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Hydraulikanlage	• Zustandskontrolle	**115**	**X**

Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Streuschaufeln	• Auswechseln	**111**	
Schieber-Grundeinstellung	• Kontrollieren	**118**	**X**
Elektrische Beleuchtungsanlage	• Kontrollieren und evtl. austauschen	**118**	
Gelenkwelle mit Reibkupplung	• Reibkupplung lüften	**109**	**X**

12.4 Demontage der Gelenkwelle

1. Gelenkwellenschutz in Montageposition bringen (Fig. 94).
2. Lösen des Schmiernippels (Fig. 95/1) in der Anschlussgabel (Fig. 95/3) der Gelenkwelle (Fig. 95/2).
3. Entfernen der Scherschraube (Fig. 95/4) zwischen Gabelflansch der Gelenkwelle und Flansch der Getriebeeingangswelle.
4. Die Anschlussgabel mit einem Flachstab von der Getriebeeingangswelle treiben.

Beim Abtreiben der Anschlussgabel von der Getriebeeingangswelle die Gelenkwelle immer wieder leicht verdrehen.

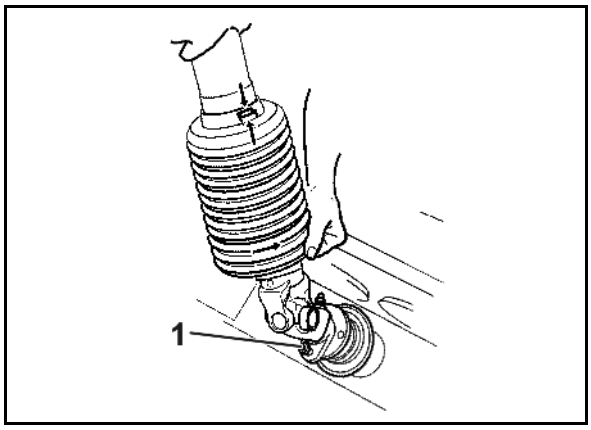


Fig. 94

12.5 Abschersicherungen für Gelenkwellen

Die lose mitgelieferten **Schrauben 8 x 30**, DIN 931, 8.8 sind **Ersatzscherschrauben** (Fig. 94/1) zur Befestigung der Aufsteckgabel der Gelenkwelle am Flansch der Getriebeeingangswelle. Gelenkwelle stets mit Fett auf Getriebeeingangswelle aufstecken.

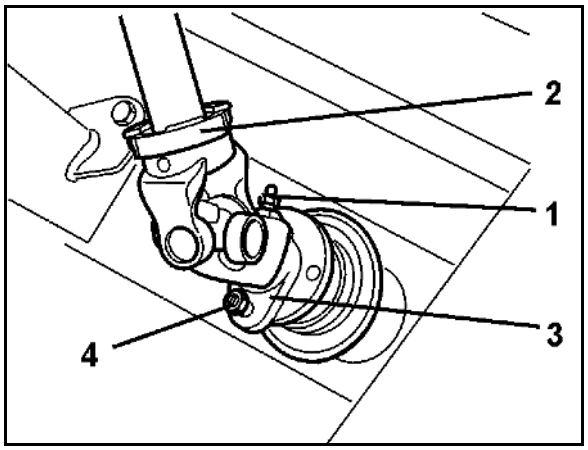


Fig. 95

12.6 Reibkupplung lüften

Reibkupplung nach längerer Stillstandszeit und vor dem Ersteinsatz wie folgt "lüften":

1. Reibkupplung von Getriebeeingangswelle demontieren.
2. Federn (Fig. 96/1) durch Lösen der Muttern (Fig. 96/2) entlasten.
3. Kupplung von Hand durchdrehen. Hierdurch lösen sich die Verbackungen durch Rost oder Feuchtigkeit zwischen den Reibflächen.
4. Muttern soweit anziehen, bis Druckfedern angegebene Einbaulänge von **a = 26,5 mm** aufweisen.
5. Reibkupplung auf Getriebeeingangswelle schieben und befestigen. Die Reibkupplung ist nun wieder einsatzbereit.

Hohe Luftfeuchtigkeit, starke Verschmutzung oder Reinigung der Maschine mit Hochdruckreiniger fördern die Gefahr von Verbackungen der Reibbelege.

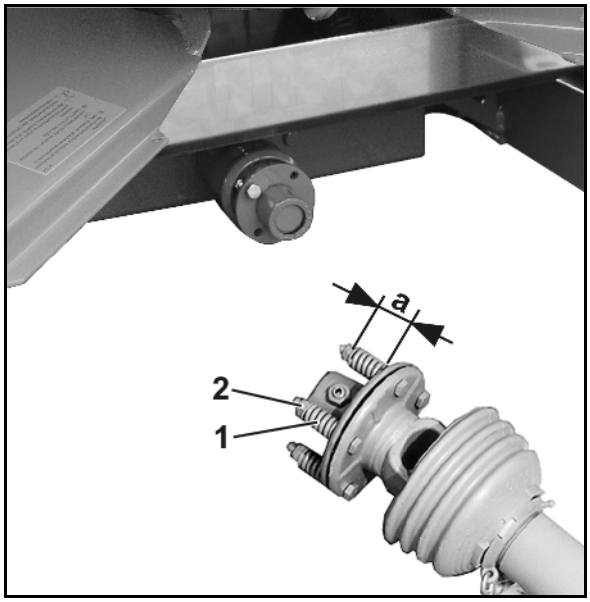


Fig. 96

12.7 Getriebe

Das Getriebe ist unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei. Werkseitig ist das Getriebe mit ausreichend Getriebeöl ausgeliefert.

Ein Nachfüllen von Öl ist in der Regel nicht erforderlich.

Äußere Anzeichen, z. B. frische Ölflecke auf der Abstellfläche oder an Maschinenteilen und/oder laute Geräuschentwicklung deuten jedoch auf eine Öl - Undichtheit des Getriebegehäuses hin.

1. Zur Sicherung die Maschine in Hebekran einhängen.
2. Maschine nach hinten überkippen und abstützen.
3. Ablassschraube (Fig. 97/1) herausdrehen.

→ Öl ablassen.

4. Ursache für Ölverlust ermitteln und beseitigen,
5. Maschine nach vorne überkippen und abstützen.
6. Öl über die Bohrung für die Ablassschraube einfüllen.
7. Ablassschraube wieder eindrehen.
8. Streuer wieder abstellen

Öleinfüllmenge: 1,6 l SAE 90

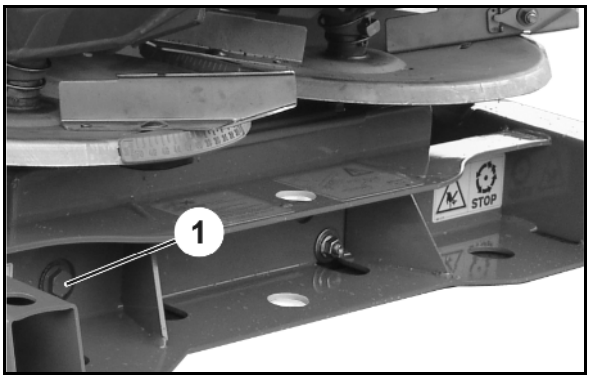


Fig. 97

WARNUNG

Besondere Vorsicht beim Kippen der Maschine. Maschine in Hebekran einhängen und so gegen Umkippen sichern.

Unfallgefahr durch Umkippen der Maschine!

12.8 Auswechseln der Streuschaufeln und Schwenkflügel

- Der technische Zustand der Streuschaufeln einschließlich ihrer Schwenkflügel trägt wesentlich zur gleichmäßigen Düngerquerverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).
- Die Streuschaufeln sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den Streuschaufeln und ihren Schwenkflügeln um Verschleißteile handelt.

Wechseln Sie Streuschaufeln und / oder Schwenkflügel aus, sobald Sie Durchbrüche durch Abrieb erkennen.

Auswechseln der Streuschaufeln

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Streuschaufeln durch unbeabsichtigtes Lösen von Fixierbolzen und schnell-lösbarer Schraubverbindung!

- Tauschen Sie beim Auswechseln der Streuschaufeln benutzte selbstsichernde Muttern der Fixierbolzen unbedingt gegen unbenutzte selbstsichernde Muttern aus. Eine benutzte selbstsichernde Mutter besitzt nicht mehr die erforderliche Klemmkraft zum ordnungsgemäßen Sichern einer Schraubverbindung.
- Achten Sie darauf, dass die offene Seite der Tellerfeder zur Streuscheibe weist, bevor Sie die Flügelmutter festziehen. Nur in dieser Position kann die Tellerfeder die schnell-lösbare Schraubverbindung entsprechend vorspannen und sichern.

Achten Sie unbedingt auf die korrekte Montage der Streuschaufeln! Die offene Seite der U-förmigen Streuschaufel weist in Drehrichtung.

1. Lösen und entfernen Sie den Fixierbolzen (Fig. 98/3).
2. Lösen und entfernen Sie die schnell-lösbare Schraubverbindung (Fig. 98/4).
3. Wechsel Sie die Streuschaufel aus.
4. Tauschen Sie die benutzten selbstsichernden Muttern (Fig. 98/1) der Fixierbolzen gegen unbenutzte selbstsichernde Muttern aus.
5. Sichern Sie die jeweilige Streuschaufel mit Fixierbolzen, Unterlegscheibe und einer unbenutzten, selbstsichernden Mutter (Fig. 98/1) beweglich auf der Streuscheibe.

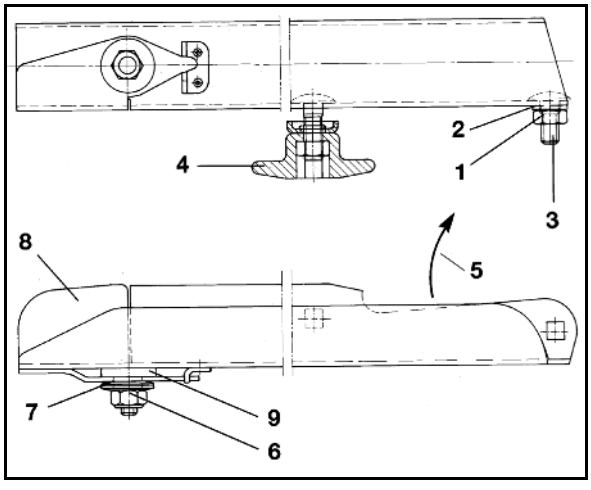


Fig. 98

6. Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter (Fig. 98/1) mit einem Werkzeug so fest an, dass Sie die Streuschaufel gerade noch von Hand verschwenken können.
7. Montieren Sie die jeweilige schnell-lösbare Schraubverbindung (Fig. 98/4), bestehend aus Flachrundschraube, Tellerfeder und Flügelmutter. Beachten Sie, dass die offene Seite der Tellerfeder unbedingt zur Streuscheibe weist.
8. Verschwenken Sie die Ablesekante der jeweiligen Streuschaufel auf den erforderlichen Einstellwert für die gewünschte Arbeitsbreite. Hierzu siehe Kapitel " Einstellen der Arbeitsbreite", Seite 81.
9. Ziehen Sie die jeweilige Flügelmutter der schnell-lösbare Schraubverbindung (Fig. 98/4) von Hand fest an (werkzeuglos).

Auswechseln der Schwenkflügel

1. Lösen Sie die selbstsichernde Mutter (Fig. 99/6).
2. Entfernen Sie selbstsichernde Mutter (Fig. 99/6), Tellerfedern (Fig. 99/7) und Schwenkflügel (Fig. 99/8) vom Fixierbolzen.
3. Achten Sie darauf, dass die Kunststoffscheibe (Fig. 99/9) auf dem Fixierbolzen verbleibt.
4. Montieren Sie den neuen Schwenkflügel.
   - 4.1 Schieben Sie den neuen Schwenkflügel (Fig. 99/8) auf den Fixierbolzen.
   - 4.2 Schieben Sie die Tellerfedern (Fig. 99/7) wechselsinnig (nicht stapeln) auf den Fixierbolzen.
   - 4.3 Sichern Sie Kunststoffscheibe (Fig. 99/9), Schwenkflügel (Fig. 99/8) und Tellerfedern (Fig. 99/7) mit einer unbenutzten selbstsichernden Mutter (Fig. 99/6) beweglich an der Streuschaufel.
   - 4.4 Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter (Fig. 99/6) mit einem Werkzeug so fest an, dass der Schwenkflügel (Fig. 99/8) gerade noch von Hand verschwenkbar ist, aber im Einsatz nicht selbsttätig nach oben schwenkt.

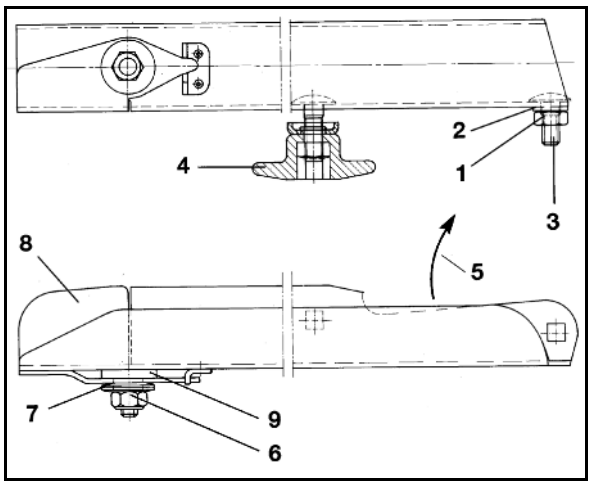


Fig. 99

12.9 Überprüfen der Abstandsmaße zwischen Rührfinger / Trichterwand und Streuschaufel / Zufuhrtaschen

Das Abstandsmaß zwischen Trichterwand (Fig. 100/1) und Rührkopffinger (Fig. 100/2) muss 6-7 mm betragen. Gegebenenfalls Rührfingerspitze nachbiegen.

Das Abstandsmaß zwischen Streuschaufel (Fig. 100/3) und Zufuhrtasche (Fig. 100/4) muss 5-7 mm betragen. Eventuell Zufuhrtasche entsprechend versetzen.

Der Rührkopffinger (Fig. 100/2) muss über der kurzen Schaufel (Fig. 100/3) stehen.

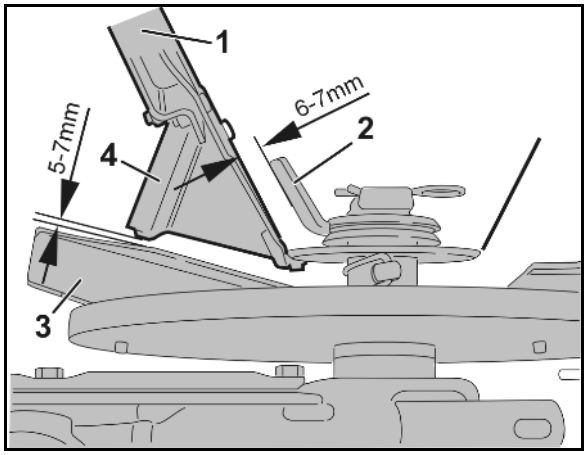


Fig. 100

12.10 Schieber - Grundeinstellung kontrollieren und korrigieren

Wird bei gleicher Schieberstellung eine ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen festgestellt, so ist die Schieber-Grundeinstellung zu kontrollieren.

GEFAHR

Bei Betätigung des Schiebers nicht in die Durchlassöffnung greifen! Quetschgefahr!

Schieber-Grundeinstellung kontrollieren

1. Schieber schließen.
2. Schieberstellung 11 über die Stellhebel einstellen (Fig. 101/1).
3. Schieber öffnen.

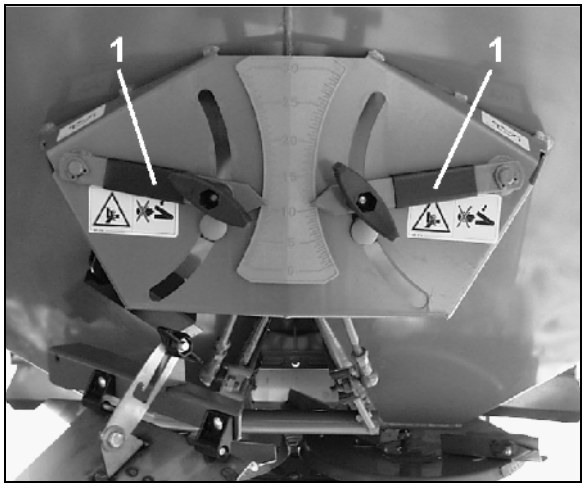


Fig. 101

4. In den jeweils freigegebenen Öffnungsquerschnitt muss

   o die Kante (Fig. 102/1) des Schiebers genau die untere Ecke (Fig. 102/2) der Auslauföffnung schneiden.

   oder

   o sich die Einstell-Lehre (Option Fig. 103/1) leicht einpassen lassen. **(Bestell-Nr. Einstell-Lehre: 0542700)**

5. Ist die jeweilige Öffnung zu klein oder zu groß, die Schieber-Grundeinstellung korrigieren (siehe unten).

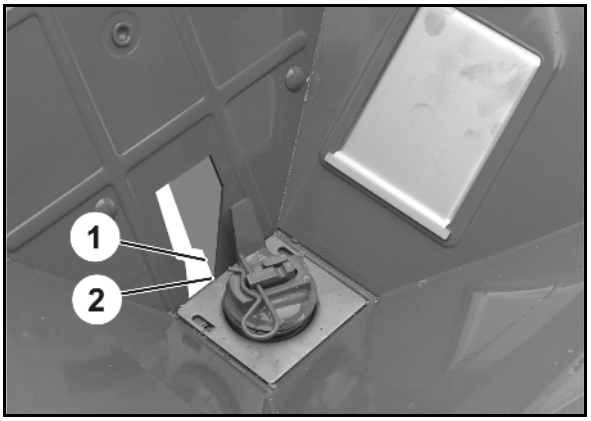


Fig. 102

Schieber - Grundeinstellung mit der Einstell-Lehre (Option) korrigieren

1. Schieber öffnen.
2. Die Lehre (Fig. 103/1) einlegen.
3. Den entsprechenden Schieber schließen und mittels Kugelhahn verriegeln

→ Der Schieber liegt jetzt an der Einstellehre an.

4. Nach dem Lösen der Flügelmutter (Fig. 104/1) muss der Stellhebel (Fig. 104/2) am Anschlag (Fig. 104/3) zur Anlage kommen.

→ In dieser Position muss die Ablesekante (Fig. 104/4) für die Schieberstellung den Wert „**11**" auf der Skala anzeigen.

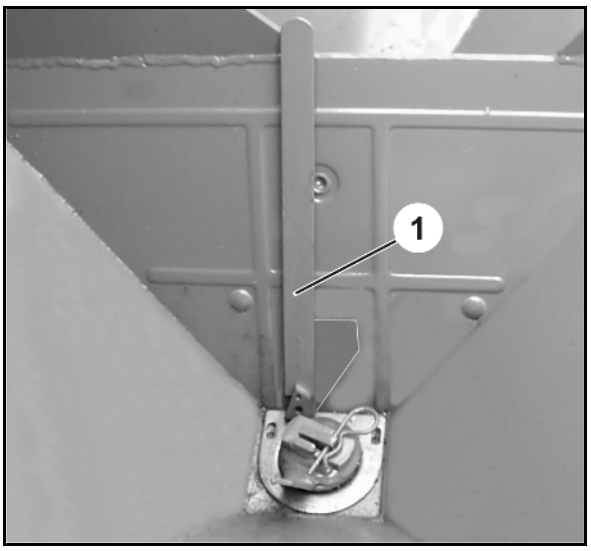


Fig. 103

Ist dies nicht der Fall die Position des Anschlages (Fig. 104/3) durch Verdrehen der Verbindungsstangen (Fig. 104/5) entsprechend verändern:

5. Schieberstellung **11** einstellen.
6. Kontermuttern (Fig. 104/6) der Verbindungsstangen (Fig. 104/5) lösen.
7. Die Verbindungsstange solange verdrehen, bis der Anschlag (Fig. 104/3) am Stellhebel (Fig. 104/2) anliegt.
8. Kontermuttern wieder anziehen.

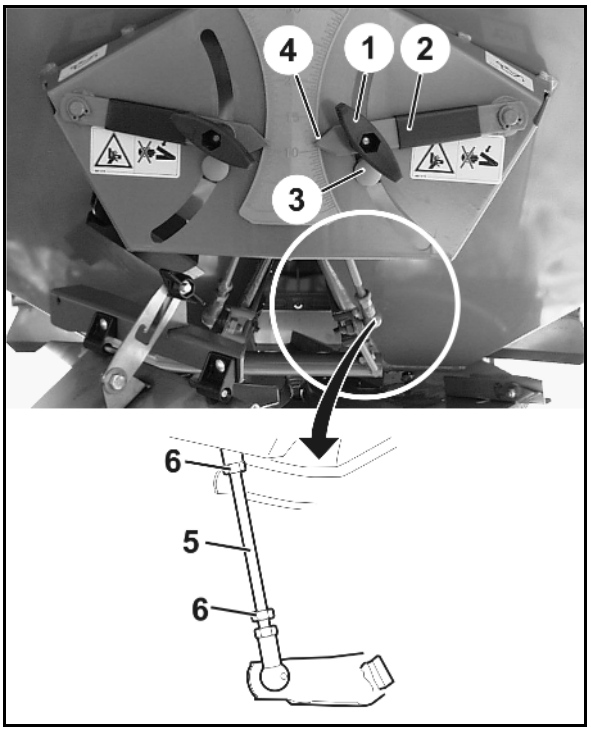


Fig. 104

12.11 Hydraulik-Anlage

WARNUNG

Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulik-Schlauchleitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulik-Schlauchleitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulik-Schlauchleitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulik-Schlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

12.11.1 Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 105/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulik-Schlauchleitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulik-Schlauchleitung
(04 / 02 = Jahr / Monat = Februar 2004)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck
(210 BAR).

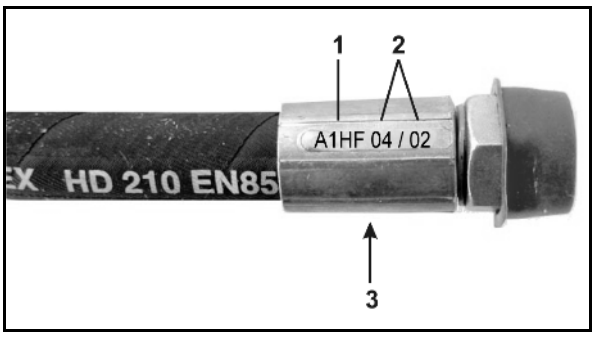


Fig. 105

12.11.2 Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulik-Schlauchleitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulik-Schlauchleitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulik-Schlauchleitungen sofort aus.

12.11.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulik-Schlauchleitungen

Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.

- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

  Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulik-Schlauchleitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen".

12.11.4 Ein- und Ausbau von Hydraulik-Schlauchleitungen

Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulik-Schlauchleitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulik-Schlauchleitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.

    Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulik-Schlauchleitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulik-Schlauchleitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauches behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von den Hydraulik-Schlauchleitungen!

12.12 Elektrische Beleuchtungs-Anlage

WARNUNG

Tauschen Sie defekte Glühlampen umgehend aus, damit Sie keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährden!

Austausch von Glühlampen:

1. Schutzglas abschrauben.
2. Defekte Lampe ausbauen.
3. Ersatzlampe einsetzen (Achten Sie auf richtige Spannung und Wattzahl).
4. Schutzglas aufsetzen und anschrauben.

12.13 Ober- und Unterlenkerbolzen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.

12.14 Hydraulikplan

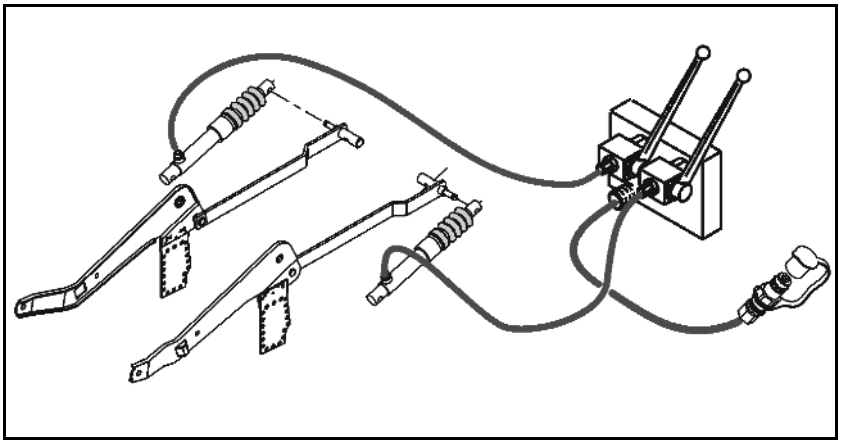


Fig. 106

(1) Anschluss an Steuergerät 1

(2) 2-Wegeeinheit

- o Schieber links → Schlauchmarkierung gelb
- o Schieber rechts → Schlauchmarkierung grün

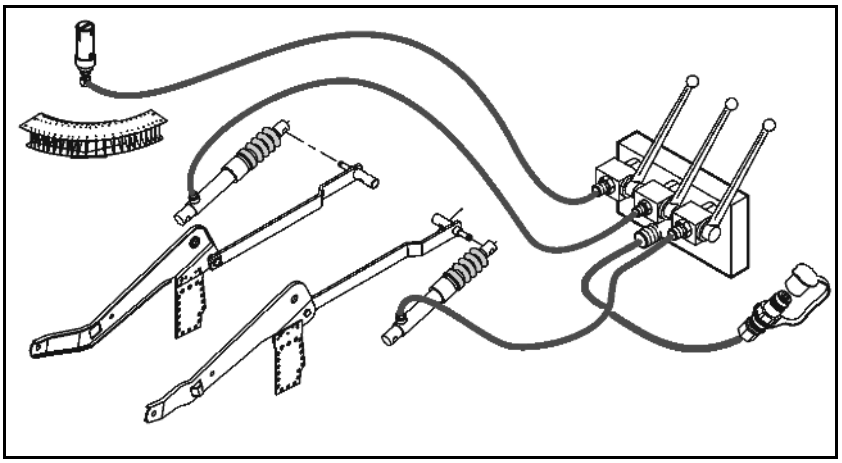


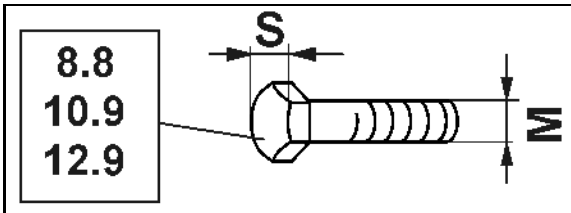
Fig. 107

(1) Anschluss an Steuergerät 1

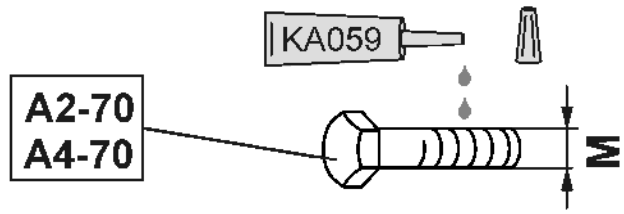
(2) 3-Wegeeinheit

- o Schieber links → Schlauchmarkierung gelb
- o Schieber rechts → Schlauchmarkierung grün
- o Limiter → Schlauchmarkierung blau

12.15 Schrauben-Anzugsmomente



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen
und Kommunalgeräte